



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

RESUMEN

La afección de la Glándula tiroidea es una complicación que podría verse afectada por el consumo de alcohol. El objetivo de ésta investigación fue estudiar la alteración tiroidea de tipo hiper o hipotiroidismo en pacientes alcohólicos del CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”.

Nuestro estudio fue realizado en un total de 40 pacientes, se obtuvo sus muestras de suero sanguíneo, 30 de pacientes alcohólicos internados y 10 pacientes que conforman el grupo control (pacientes no alcohólicos), todos dentro de un rango de edad de 18 a 60 años, para la toma de la muestra además contamos con un consentimiento informado, el cual se explicó detenidamente a cada uno de los pacientes, realizamos el test de **JAENILLECK** para la determinación de la fase de la enfermedad alcohólica, el mismo que lo ejecutaron acertadamente los pacientes.

Se determinó los valores de TSH (Hormona Estimulante de la Tiroides), FT₃ (Triyodotironina libre), FT₄ (Tiroxina Libre) usando la técnica de quimioluminiscencia que es un método específico y sensible para la determinación de las hormonas. Con los resultados obtenidos se procedió a un análisis



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

estadístico, concluyendo que de los 30 pacientes del estudio, 83% son Eutiroides, 14% presentan hipotiroidismo subclínico, 3% alteración de tipo autoinmunitario de la glándula tiroides.

Toda la información de ésta tesis será útil para futuras investigaciones, con el fin de mejorar el estado de salud de los pacientes alcohólicos en fases de recuperación.

Palabras Claves:

Alcoholismo

Fases del alcoholismo

Glándula Tiroides

Hipertiroidismo

Hipotiroidismo subclínico



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

INDICE

INTRODUCCION.....	19
CAPÍTULO I.....	23
ALCOHOL – GLANDULA TIROIDES.....	23
1.1 ALCOHOLISMO.....	23
1.1.1 Generalidades.....	24
1.1.2 Clasificación.....	25
1.1.2.1 ClasificaciónAlcohólicos.....	25
1.1.2.1.1 Abstemios.....	25
1.1.2.1.2 Bebedores Sociales.....	25
1.1.2.1.3 Alcohólicos Sociales.....	26
1.1.2.1.4 Alcohólicos.....	26
1.1.3 Etiología.....	26
1.1.3.1 Factores Sociales.....	26
1.1.3.2 Factores Biológicos.....	26
1.1.3.3 Factores Psicológicos.....	27
1.1.3.4 Factores Ambientales.....	27
1.1.4 Toxicocinética	27
1.1.4.1 Vías metabólicas del alcohol.....	28



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

1.1.4.1.1	Alcohol-deshidrogenasa (ADH)....	28
1.1.4.1.2	Sistema microsomal (MEOS).....	28
1.1.4.1.3	Sistema de la catalasa.....	29
1.1.4.1.4	Acetaldehído-deshidrogenasa (ALDH).....	29
1.1.5	Fisiopatología.....	30
1.1.6	Patología.....	32
1.1.7	Manifestaciones Clínicas.....	33
1.1.8	Signos y Síntomas.....	34
1.1.9	Diagnóstico.....	35
1.1.9.1	Tabla de las Fases de la Enfermedad del Alcoholismo.....	36
1.1.9.1.1	Fase Pre-Alcohólica.....	37
1.1.9.1.2	Fase Prodrómica.....	37
1.1.9.1.3	Fase Crítica.....	38
1.1.9.1.4	Fase Crónica.....	43
1.1.10	Tratamiento.....	47
1.1.10.1	Desintoxicación.....	47



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

1.1.10.2	Tratamiento Farmacológico.....	47
1.1.10.3	Tratamiento de Elección.....	48
1.2	SISTEMA ENDÓCRINO.....	48
1.2.1	Generalidades.....	48
1.2.2	Clasificación de las Hormonas.....	50
1.2.2.1	Hormonas proteicas.....	50
1.2.2.2	Hormonas esteroides.....	51
1.2.2.3	Regulación de la hormona.....	53
1.2.3	Mecanismo de Acción	54
1.2.3.1	Actividad de las hormonas proteicas.....	54
1.2.3.2	Actividad de las hormonas Esteroides.....	56
1.2.4	Relación Hipotálamo - Hipófisis.....	57
1.2.4.1	HORMONAS ADENOHIPÓFISIS.....	59
1.2.4.1.1	TIROTROPINA (TSH).....	59
1.3	GLÁNDULA TIROIDES.....	61
1.3.1	Generalidades	61
1.3.2	Anatomía.....	62



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

1.3.3	Histología.....	65
1.4	HORMONAS TIROIDEAS.....	67
1.4.1	Generalidades	67
1.4.1.1	Tiroglobulina.....	68
1.4.2	Síntesis de la hormona tiroidea.....	69
1.4.2.1	Captación de yodo.....	69
1.4.2.2	Oxidación del yoduro y Organificación del Yodur.....	70
1.4.2.3	Yodación de la tirosina.....	70
1.4.2.4	Acoplamiento.....	71
1.4.2.5	Hidrólisis (Endocitosis coloidal proteólisis de la TGB y liberación de las tironinas).....	72
1.4.2.6	Transporte de las hormonas tiroideas.....	73
1.4.3	Metabolismo.....	74
1.4.4	Regulación de la función tiroidea.....	75
1.4.5	Mecanismo de acción.....	77
1.4.5.1	Receptor de hormonas tiroideas.....	78



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

1.4.6	Actividad Fisiológica.....	80
1.4.7	Valoración Clínica.....	81
1.4.8	Pruebas de la función tiroidea.....	83
1.5	ALTERACIONES DE LA TIROIDES.....	84
1.5.1	Hipertiroidismo.....	84
1.5.1.1	Generalidades.....	84
1.5.1.2	Epidemiología.....	84
1.5.1.3	Etiología.....	84
1.5.1.4	Mapa Conceptual de Signos y Síntomas..	97
1.5.1.5	Fisiopatología.....	89
1.5.1.6	Diagnóstico.....	89
1.5.1.7	Tratamiento.....	91
1.5.2	Hipotiroidismo	91
1.5.2.1	Generalidades.....	92
1.5.2.2	Hipotiroidismo – Alcohol.....	92
1.5.2.3	Epidemiología.....	93
1.5.2.4	Etiología.....	94



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

1.5.2.5 Mapa Conceptual de Signos y Síntomas..	97
1.5.2.6 Diagnóstico.....	98
1.5.2.7 Tratamiento.....	99
1.5.2.7.1 Reemplazo de la Tiroxina (T4).....	99
1.5.2.7.2 Efectos secundarios y complicaciones.....	100
1.5.2.7.3 Seguimiento.....	100
1.5.2.8 Hipotiroidismo Subclínico	100
CAPITULO II.....	102
METODOLOGIA.....	102
2.1 MÉTODO.....	102
2.2 Muestreo y Tamaño de la muestra.....	102
2.2.1 Manejo estadístico de los datos.....	103
2.2.2 Toma de la muestra.....	104
2.2.3 Técnica.....	105
2.2.3.1 SISTEMA IMMULITE.....	105
2.2.3.1.1 Características del Equipo.....	106



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

2.3 HORMONAS DETERMINADAS POR QUIMIOLUMINISCENCIA.....	107
2.3.1 Principio del análisis.....	107
2.3.1.1 TSH.....	107
2.3.1.2 T4 libre.....	107
2.3.1.3 T3 libre.....	109
2.4 ESQUEMA DE TRABAJO.....	109
2.4.1 Determinación de TSH, FT ₄ y FT ₃ por Quimioluminiscencia.....	110
2.4.1.1 Uso del equipo de Quimioluminiscencia.....	111
2.4.2 Formas de control.....	111
CAPITULO III.....	112
RESULTADOS Y DISCUSION.....	112
3.1 DATOS OBTENIDOS E INTERPRETACIÓN.....	112
3.1.1 Resumen del Análisis.....	153
CONCLUSIONES.....	158
RECOMENDACIONES.....	160
BIBLIOGRAFÍA.....	163



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

**ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”**

ANEXOS.....	169
ABREVIATURAS Y GLOSARIO.....	172



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

**ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”**

UNIVERSIDAD DE CUENCA



**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

**ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES
ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN
“COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE BIOQUÍMICA-FARMACÉUTICA**

AUTORAS:

**MARÍA ANTONIETA BORJA PESANTEZ
MAYRA RITA GARCÍA QUITO
DIANA DEL ROCÍO TAPIA IDROVO**

DIRECTORA:

MSC. GRACIELA CHÉRREZ V.

CUENCA-ECUADOR

AUTORAS:
María Borja
Rita García
Diana Tapia



AGRADECIMIENTO

A nuestro Dios Todo poderoso por guiar nuestros pasos.

Deseamos expresar nuestro sincero agradecimiento a todas aquellas personas que bondadosamente colaboraron en la elaboración del presente trabajo.

De manera muy especial:

A nuestra directora Msc. Graciela Chérrez por compartir sus amplios conocimientos y experiencia, embelesando su calidad de profesora y persona, por su generoso asesoramiento y su valioso tiempo dedicado a la Dirección de nuestra tesis

A la Dra. Normita Cedillo por su valiosa ayuda y tiempo prestada a este trabajo.

Al Dr. Fabián León por compartir sus conocimientos y experiencia de manera generosa.

Al Ing. Diego Cuzco por aportar tan desinteresadamente en todo nuestro trabajo, de todo corazón gracias.

Al Dr. Esteban Ullauri Director del Centro de Rehabilitación “Comunidad Terapéutica del Austro” por su apertura y apoyo en esta tesis.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

Al Dr. Mario Crespo psicoterapéutica responsable de la atención a pacientes internados en el Centro de Rehabilitación, por el apoyo brindado incondicionalmente.

A todos los Señores internados que nos colaboraron muy amablemente, ya que sin su ayuda ésta tesis no hubiese podido llevar a cabo.

A todos nuestros valiosos profesores por haber compartido todos sus conocimientos y experiencias a lo largo de nuestra carrera universitaria.

A nuestros amigos y todas las personas que de una u otra manera colaboraron en la realización de este sueño.

María, Rita y Diana



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

DEDICATORIA

A Dios por ser mi guía a todo momento en mi vida, por siempre encontrar consuelo en su compañía.

A las personas más importantes de mi vida, mis padres, Carlos y María, por su ejemplo de vida, por su amor incondicional; son mi fuerza y mi inspiración.

A mi familia con quienes he compartido tantos momentos, sobre todo gracias por la alegría que brindaron en mi vida universitaria. En especial a mi abuelita Leonor por siempre cuidarme, a mi abuelito Manuel por ser una inspiración de fuerza, de ganas de vivir, a mis tías Narcisa, Laura, Ligia, por su comprensión y paciencia, a mis primos por ser mis amigos, mis confidentes, mi compañía. De todo corazón gracias.

A mis amigos de la infancia, porque me demostraron que ni la distancia ni el tiempo separan, gracias por siempre estar ahí incondicionalmente.

A mis amigos de la universidad, todos son una bendición en mi vida, de todos aprendí mucho, gracias por acogirme



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

siempre en momentos difíciles y en especial por compartir momentos felices, siempre estarán en mi corazón.

A una persona que aunque estuvo poco tiempo a mi lado me alentó a seguir adelante en el trabajo de tesis, que desde el cielo me cuida. Te amo, con amor eterno te afirmaste en mi corazón y en mi alma, tú fuiste quien me alentó.

María



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

A mi Dios por concederme la bendición de la Vida y de Su Compañía, un amigo que jamás me falla en todos los pasos que doy.

Con mucho cariño y amor a mis queridos padres Manuel y Minita, por haberme apoyado, dando su cariño y comprensión enseñándome que no existe lo imposible... ¡gracias por su apoyo incondicional! he alcanzado esta meta.

A mis hermanos por ser mi alegría y compañía, el verdadero éxito en la Vida es saber que no estamos solos.

En especial a mi hermana Alexandra por darme el ejemplo e inculcarme sus valores y ser una guía para Mí.

A mis abuelitos José y Angelita por su cariño, apoyo y confianza, especialmente a mi abuelita que desde el cielo me da sus bendiciones, cuidándome y guiándome, su recuerdo vive en mi corazón.

A mis amigos que juntos hemos aprendido muchas lecciones durante toda la carrera universitaria, no importa la cantidad de tiempo que pasamos con cada amigo, sino la calidad del tiempo que vivimos con cada persona.

A una persona muy especial Diego que gracias a su apoyo y paciencia ha sido parte de este sueño tan anhelado.

AUTORAS:
María Borja
Rita García
Diana Tapia



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

**ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”**

He aprendido, que todos quieren estar en la cima de la montaña, pero que toda la felicidad y experiencias agradables, suceden mientras se escala hacia ella.

Rita



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

Este trabajo de tesis está dedicado al ser supremo que hizo posible culminar con mi carrera estudiantil, Dios, bendiciéndome y guiando mis pasos.

A mis queridos padres Jaime y Fabiola, por ser el pilar fundamental en mi vida, por todos los valores inculcados en mi persona, por su amor, comprensión y apoyo incondicional en mi carrera universitaria, ya que sin ellos no hubiese sido posible culminar con este sueño.

A mis hermanos y familiares que estuvieron presentes en cada una de los aspectos de mi vida regalándome sus consejos, comprensión y tiempo, enseñándome cada día a ser mejor.

A mi abuelita Carmen por su amor, entrega, y bendiciones durante toda mi vida y carrera estudiantil sabiendo inculcar en mi el don de servicio

“Para ser el primero, ser el último y el servidor de todos.”

A una persona muy especial, Adrian quien con su comprensión y apoyo demostrado día a día he podido alcanzar esta meta.

Finalmente quiero dedicar este trabajo a todos mis amigos y compañeros con los que he compartido momentos de alegría, estrés estudiantil y sobre todo amistad, asumiendo



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

nuevos retos cada día, aprendiendo juntos que para triunfar en la vida hay que remar contracorriente y tener muy presente la Fórmula del Valor Humano, ” Conocimientos, Bondad y Acciones”

Puedes subir hasta donde quieras, puedes logras tus anhelos y sueños, sobre todo si luchas por amor!!! A Dios, a ti mismo, a la vida, a la pareja. El éxito está en no dejarse vencer.

“No es valiente quien no tiene miedo, sino quien sabe conquistarlo”

Diana.T.I



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

INTRODUCCIÓN:

Dentro de referencias bibliográficas, estadísticas y demás documentos científicos consultados, no se ha establecido una investigación concreta del perfil tiroideo en pacientes alcohólicos, pese a que esta enfermedad está relacionada con varias alteraciones del organismo.

De acuerdo a trabajos de investigación sobre alteración del perfil tiroideo, realizados a nivel mundial existen muy pocos datos, en el país, en ninguna provincia se refiere investigaciones de este tipo, siendo necesario proponer un trabajo de ésta naturaleza en un grupo de pacientes alcohólicos pretendiendo aportar el tipo de alteración tiroideo (hiper o hipotiroidismo), así como la prevalencia de dicha alteración en estos pacientes.

El alcoholismo es una de las enfermedades más frecuentes en la sociedad actual. Por lo menos una de cada diez personas sufre alcoholismo o lo ha padecido en algún momento de su vida.

El consumo de alcohol y los problemas relacionados con dicho consumo se distribuyen a lo largo de la vida y que



**ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”**

empieza con el consumo ocasional y termina en la dependencia severa.

El alcohol ataca a varios órganos, no puede dejar de provocar lesiones degenerativas en las glándulas endocrinas, que tan importante papel ejercen en la economía orgánica.

(2)

El alcoholismo es actualmente una patología de alta prevalencia en el mundo. Según la Dirección Nacional de Salud Mental, del Ministerio de Salud Pública (MSP), en nuestro país en el año 2006, 23,6% de personas padecen de alcoholismo y para el año 2008 este porcentaje es de 24,5%. En la provincia del Azuay 55 mil personas padecen de alcoholismo, de los cuales aproximadamente 400 se encuentran internados en casas asistenciales y el resto no recibe ayuda. (8) (22)

La adecuada función del eje hipotálamo-hipófisis-tiroides se traduce en la producción de hormona tiroidea necesaria para mantener el funcionamiento normal de variados órganos y sistemas, entre ellos el sistema nervioso central (SNC). A este nivel, una alteración de hormona tiroidea se relaciona con síntomas como astenia psicomotora, somnolencia, pérdida de memoria y dificultad de concentración, síntomas que también se presentan en el curso del alcoholismo (16).



**ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"**

De allí la importancia de una evaluación tiroidea sistemática en todo paciente alcohólico.

La tiroides es una glándula bilobulada situada en el cuello. Las hormonas tiroideas, la tiroxina (T_4) y la triyodotironina (T_3) aumentan el consumo de oxígeno y estimulan la tasa de actividad metabólica, regulan el crecimiento y la maduración de los tejidos del organismo y actúan sobre el estado de alerta físico y mental. Las hormonas tiroideas, cumplen múltiples funciones, que en su conjunto y de una forma simplista podemos decir que son las hormonas que mantienen el "régimen" del motor del organismo. Cuando hay un exceso de producción de hormonas tiroides el organismo va "acelerado", cuando hay un déficit de producción el organismo va "bajo de revoluciones". (13)

De acuerdo a Andrea Márquez, del Instituto de Psicología de Argentina en su estudio relación del Eje Cortico-Límbico-Hipófisis-Hipotálamo-Tiroides con el alcohol; el abuso y dependencia de alcohol, se ha relacionado con una hipofunción de la glándula tiroides, atribuida al efecto tóxico del alcohol y que suele ponerse de manifiesto en las primeras fases de la abstinencia. Los hallazgos característicos que se han encontrado mencionan una disminución de la T_4 (tiroxina) sérica, que se acompaña de



**ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”**

una elevación de los niveles de TSH (Hormona Estimulante de la Tiroides) en el suero, en respuesta a la liberación de TRH (Hormona Liberadora de la Tirotropina). Esta hipofunción tiroidea, tiene una responsabilidad mayor que el sistema monoaminérgico en el estado de ánimo que acompaña a los alcohólicos abstinentes. (19)

De acuerdo a lo expuesto decidimos realizar la investigación sobre la alteración del perfil tiroideo en pacientes alcohólicos internados en el Centro de Rehabilitación “Comunidad Terapéutica del Austro”, con el fin de aportar información acerca de la relación alcoholismo-tiroides y de este modo comprender mejor las diferentes alteraciones sistémicas que presentan estos pacientes.



CAPITULO I

ALCOHOL- GLANDULA TIROIDEA

1.1. ALCOHOLISMO

"El vicio es un monstruo de semblante tan horrendo, que para odiarlo basta con verlo; pero si lo vemos a menudo y nos familiarizamos con su rostro, primero lo toleramos, luego sentimos piedad y después lo abrazamos." Alexander Pope.
(30)

El alcoholismo es una adicción que consiste en un consumo compulsivo de bebidas embriagantes acompañado de alteraciones biológicas, psicológicas y sociales en el ser humano, es una enfermedad de dependencia de bebidas etílicas. Siendo un auténtico problema de salud pública. (2)

La OMS define el alcoholismo como la ingestión diaria de alcohol superior a 50 gramos en la mujer y 70 gramos en el hombre (una copa de licor o un combinado tiene aproximadamente 40 gramos de alcohol, un cuarto de litro de vino 30 gramos y un cuarto de litro de cerveza 15 gramos).
(21)

El alcoholismo se considera una enfermedad crónica de etiología indeterminada y comienzo insidioso, cuyos



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

síntomas y signos característicos son proporcionales a la gravedad del cuadro. El consumo de grandes cantidades de etanol suele producir considerable toxicidad clínica y daño tisular, dependencia física y un peligroso síndrome de abstinencia.

El término alcoholismo remite también a la alteración de la vida social de los alcohólicos y sus familias. Normalmente, ambos aspectos del alcoholismo se detectan simultáneamente, pero a veces predomina uno de ellos excluyendo aparentemente al otro. (4)

1.1.1. GENERALIDADES

El consumo, la cantidad y variedad de bebidas alcohólicas utilizadas por el ser humano ha sido parte de la historia de la humanidad; desde las más sencillas y elementales como punta y cerveza hasta las más finas y refinadas como tequila, ron, brandy, vodka y whisky, entre otras muchas más puede causar problemas en la salud. (30)

Cuando una persona es incapaz de limitar su consumo de alcohol se encuentra en una condición llamada abuso de alcohol. Cantidades bajas o moderadas de alcohol alivian la ansiedad e incluso pueden producir euforia. Los que continúan bebiendo alcohol sufren un complejo de desorden



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

que parece tener tanto determinantes genéticos como ambientales. (6)

1.1.2. CLASIFICACIÓN

El alcoholismo se divide en dos categorías:

- **El abuso de alcohol** que indica dependencia psicológica, es decir, la necesidad de consumir alcohol para el funcionamiento mental adecuado, consumo ocasional excesivo y con una continuación de la ingesta alcohólica a pesar de los problemas sociales.

- **La dependencia del alcohol** que abarca alteraciones similares junto con signos de mayor tolerancia (necesitar más alcohol para obtener el mismo efecto) o signos físicos de abstinencia alcohólica.

1.1.2.1. **Clasificación – Alcohólicos**, de acuerdo al libro de psicología de Ricardo Toro en su tercera edición, citamos:

1.1.2.1.1. **Abstemios:** son los bebedores que no responden, quienes o bien no disfrutan o muestran un desagrado activo al gusto y a los efectos del alcohol, no tiene interés en repetir la experiencia.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

1.1.2.1.2. **Bebedores sociales:** Beben con sus amigos. El alcohol es parte de su proceso de socialización, pero no es esencial, y no toleran una embriaguez alteradora.

1.1.2.1.3. **Alcohólicos Sociales:** Se intoxican con frecuencia, pero mantienen ciertos controles de su conducta. Un alcohólico social encontrará tiempo para una copa por lo menos, antes de la cena. Es probable que poco después de ésta se quede dormido. Su bebida no interfiere en su familia y trabajo.

1.1.2.1.4. **Alcohólicos:** Se identifica por su gran dependencia o adicción de alcohol y una conducta agresiva.(9) (25)

1.1.3. ETIOLOGÍA

La etiología está asociada a características de personalidad comunes en los alcohólicos son la presencia de rasgos esquizoides (aislamiento, soledad y vergüenza), depresión, dependencia, impulsos hostiles y autodestructivos e inmadurez sexual. Además tienen una historia de hogar roto.

Dentro de la etiología encontramos algunos factores:



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

1.1.3.1. Factores Sociales: Las actitudes transmitidas a través de la cultura en la primera infancia, influyen sobre la pauta de bebida y el comportamiento del bebedor.

1.1.3.2. Factores Biológicos: No se han demostrado defectos genéticos o bioquímicos que induzcan el alcoholismo. La investigación apoya al concepto de que la influencia genética “predispone” a los hijos de padres alcohólicos a un riesgo aumentado de alcoholismo, aunque no se ha descubierto ningún marcador genético concluyente que demuestre esta transmisión genética.

1.1.3.3. Factores Psicológicos: Es difícil determinar si estos trastornos son causados por el alcohol o son efectos del mismo.

1.1.3.4. Factores Ambientales: Ciertos estilos familiares tienden a promover y albergar pacientes alcohólicos. (2)
(4)

1.1.4. TOXICOCINÉTICA

El alcohol se absorbe rápidamente en el estómago y en el intestino delgado. Se difunde con rapidez en los espacios acuosos del organismo, pueden detectar valores en sangre a los 5 minutos de la ingestión. Alcanzando su máxima concentración a los 30 minutos. Del total ingerido, sólo un 12% se elimina por los pulmones, piel y riñones; el resto de



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

su metabolismo es hepático. En la absorción del alcohol y su posterior difusión influyen diferentes factores tales como: la graduación de las bebidas, posible dilución o gasificación, ingestión en ayunas o con comida, ritmo de la ingestión y estado del tracto digestivo.

El metabolismo hepático del alcohol consiste en una doble oxidación que lo transforma en acetaldehído y éste, posteriormente, en acetato. Esta oxidación se realiza a velocidad relativamente uniforme y constante.

En este proceso participan fundamentalmente tres sistemas enzimáticos (existe además una vía no oxidativa por esterificación), que convergen en la producción de acetaldehído, (producto tóxico) y rápidamente es transformado por oxidación en acetato y acetyl-CoA, que puede entrar en distintos ciclos metabólicos. El aumento de hidrogeniones a través de la cadena oxidativa produce un aumento de ácido láctico.

1.1.4.1. Vías metabólicas del alcohol

1.1.4.1.1. Alcohol-deshidrogenasa (ADH): es una enzima citoplasmática, que utiliza como cofactor dinucleótido de nicotinamida y adenina (NAD).



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

Es la principal vía metabólica del alcohol. Esta enzima está presente en pequeñas cantidades en otros órganos diferentes al hígado, como el estómago, el intestino delgado, el riñón y cerebro.

1.1.4.1.2. **Sistema microsomal (MEOS):** este sistema oxidativo tiene poca importancia cuando la ingesta de etanol es moderada. Su localización se encuentra en los microsomas, y utiliza como sustrato al NADPH. Se induce progresivamente por el consumo crónico de etanol.

1.1.4.1.3. **Sistema de la catalasa:** se localiza en los peroxisomas y mitocondrias de los hepatocitos y para su acción necesita la presencia de peróxido de hidrógeno.

1.1.4.1.4. **Acetaldehído-deshidrogenasa (ALDH):** utiliza, al igual que la ADH, NAD como cofactor. Presenta dos isoenzimas: una mitocondrial y otra citoplasmática. En los alcohólicos crónicos, en quienes existe un daño hepático mitocondrial, aparecen elevados los niveles de acetaldehído en sangre, sustancia muy tóxica y reactiva que produce daño celular. Además, el acetaldehído es un inhibidor del ATP en las mitocondrias. El acetato formado es un



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

buen indicador del consumo de etanol. Por otra parte, el acetaldehído impide la movilización de los ácidos grasos y hace que estos se depositen en forma de triglicéridos en los hepatocitos.

La vía de la ADH es la más importante, y su patrón puede variar de unas personas a otras. En la mujer tiene menor actividad, por lo que la cantidad de alcohol circulante y su concentración en plasma aumenta, ya que el metabolismo está retardado.

La composición del tejido cerebral, rico en ácidos grasos, por los que el alcohol presenta gran afinidad, y la práctica inexistencia de capacidad oxidativa en este órgano, hace que, tras la ingesta alcohólica, se alcancen concentraciones de alcoholes más elevados y durante más tiempo. Por ello si se miden concentraciones de alcohol en sangre y en LCR, en éste último la concentración es superior. (26)

1.1.5. FISIOPATOLOGÍA

El alcohol etílico es tóxico para el organismo, pero consumido de forma esporádica y a dosis bajas, sus efectos son rápidamente reversibles.



**ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”**

Dosis elevadas sobre el tubo digestivo dan lugar a trastornos de la motilidad esofágica, aparición de reflujo gastroesofágico con todas sus posibles consecuencias, gastritis, trastornos del vaciado gástrico y diarreas.

A nivel cardiovascular el consumo agudo da lugar a una reducción aguda de la función contráctil del corazón y a la aparición de arritmias cardíacas. Más importancia tiene la relación entre consumo de alcohol y arritmias cardíacas, conocido bajo el término de “corazón del fin de semana”, que debe considerarse como una forma preclínica de miocardiopatía alcohólica.

Además de la embriaguez deben destacarse otros efectos sobre el sistema nervioso central como sus efectos sobre la electrofisiología cerebral (disminución visual y auditiva), el metabolismo cerebral y la circulación cerebral. Existen posibles efectos beneficiosos del consumo de cantidades moderadas como antiséptico gástrico e intestinal, sobre el sistema cardiovascular (reducción de la mortalidad global y de la mortalidad coronaria) y sobre la enfermedad de Alzheimer. (10)

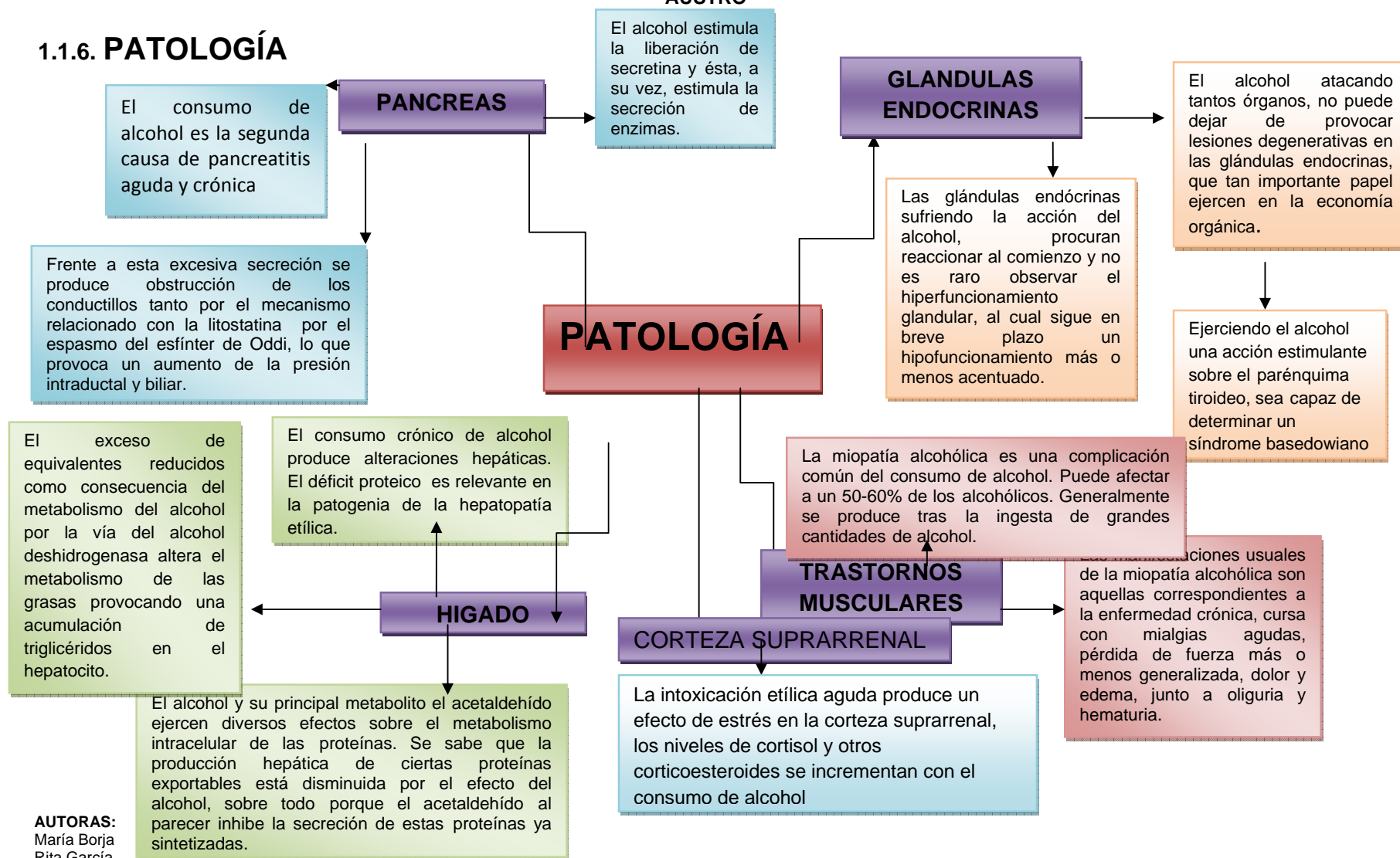
A continuación se resume la patología del alcohol en el siguiente mapa conceptual.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

1.1.6. PATOLOGÍA



AUTORAS:
María Borja
Rita García
Diana Tapia



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

1.1.7. MANIFESTACIONES CLÍNICAS

De acuerdo al Nivel de alcoholemia se puede clasificar:

Nivel de alcoholemia (gr/l)	Clínica
Hasta 0,5	Logorrea Euforia en las etapas iniciales. Deterioro de la facultad crítica, deterioro leve de las funciones Cognitivas.
0,5 – 1	Deterioro moderado de las funciones cognitivas. Dificultad para grandes habilidades motoras. Riesgo de accidentes de tráfico.
1 – 3	Ataxia, disartria, diplopía Deterioro mental y físico. Agresividad, excesiva euforia. Taquicardia, taquipnea, Náuseas y vómitos.
3 – 5	Coma sin signos de focalidad. Hipotermia, hipotonía, midriasis bilateral, Bradicardia Hipotensión y depresión respiratoria.
> 5	Muerte

(MANUAL MERCK, 2007)

Fuente:

<http://www.princast.es/salud/pcais/pdfs/alcoholismo.pdf>.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

1.1.8. SIGNOS Y SINTOMAS

- Tolerancia de los efectos del alcohol.
- Necesidad diaria o frecuente de alcohol para su función diaria.
- Pérdida de control.
- Bebedor solitario.
- Episodios de pérdida de memoria.
- Episodios de violencia.
- Deterioro en las relaciones sociales, familiares y responsabilidades.
- Absentismo laboral.
- Hostilidad al hablar de la bebida.
- Negarse a la ingesta de alimento.
- Negar la apariencia física.
- Nauseas. Vómitos.
- Dolor abdominal. (25)



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

1.1.9. DIAGNÓSTICO

FASES DE LA ENFERMEDAD ALCOHÓLICA

(Explicación de la Tabla del Doctor JAENILLECK)

El alcoholismo puede dividirse para su estudio en cuatro grandes fases:

- Fase Pre-alcohólica.
- Fase Prodrómica.
- Fase Crítica
- Fase Crónica.

(15)



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

1.1.9.1. TABLA DE LAS FASES DE LA ENFERMEDAD DEL ALCOHOLISMO



FASES DE LA ENFERMEDAD DEL ALCOHOLISMO (15)

- Esta tabla es utilizada en la evaluación psicológica de los pacientes internados en el Centro de Rehabilitación “Comunidad Terapéutica del Austro.”

AUTORAS:
María Borja
Rita García
Diana Tapia



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

1.1.9.1.1. FASE PRE-ALCOHÓLICA

Cuando el individuo inicia su carrera alcohólica no sabe ni él mismo, que ya es alcohólico.

El uso constante del alcohol va modificando el metabolismo químico del organismo y sube la tolerancia para el mismo, o sea, que el bebedor cada día acepta mayores cantidades de licor y siente el mismo efecto que tiempo atrás le hacía una sola copita.

1.1.9.1.2. FASE PRODRÓMICA

Esta fase es puramente sintomática y marca el inicio de la carrera alcohólica.

- 1. Palimpsestos alcohólicos:** se establece una relación con la mente del alcohólico, quien después de una borrachera no puede reconstruir exactamente qué es lo que ha sucedido, apareciendo "lagunas mentales" imposibles de reconstruir.
- 2. El consumo subrepticio:** El alcohólico trata de ocultar, que él bebe más de lo normal; pero ante el irresistible deseo de beber tiene que hacerlo a escondidas cuando va a una reunión social, etc.
- 3. La preocupación por el alcohol:** Se preocupa por que probablemente no tenga el suficiente dinero para comprar grandes cantidades de licor y celebrar una fiesta "dignamente".



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

4. El consumo ávido: La sed por el alcohol va aumentando y se le hace imperativo tomar de un solo trago la primera copa servida, corrientemente pide un "strike", o trago puro al principio.

5. Sensación de culpabilidad por su comportamiento de bebedor: Se comienza a dar cuenta vagamente de que bebe más de lo corriente y que su vida moral ante sus propios ojos está devastada. Todos estos estados los ahoga con alcohol.

6. Evita toda referencia al alcohol: No le parece que le llamen "alcohólico", "borracho", etc, lo toma como insulto.

7. Frecuencia de los palimpsestos alcohólicos: Ya al final de la fase Prodrómica se advierte una frecuencia mayor de esas "lagunas mentales", que hemos llamado "palimpsestos."

1.1.9.1.3. FASE CRÍTICA

En esta fase se desarrolla la enfermedad propiamente, en la cual, una vez que cae el alcohólico, sigue su curso hasta llegar a su destrucción. Se inicia con la pérdida del control.

8. Pérdida de control: Una vez que el alcohólico bebe una pequeña cantidad de alcohol se despierta en él una apremiante "NECESIDAD" de beber y no termina hasta que no está totalmente embriagado.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

- 9. Razona su comportamiento de bebedor:** Racionalizar quiere decir convertir los pretextos en razones, y todo bebedor trata de encontrar razones para justificar cada una de sus recaídas en el alcohol.
- 10. Presiones sociales:** Es evidente que su conducta ya es objeto de recriminaciones en el hogar, recomendaciones de parte de los amigos y advertencias de los jefes o empleadores.
- 11. Ilusión de grandeza:** Se empieza a dar cuenta que ya es menos apreciado. Sus amigos hablan mal, tienen problemas con sus jefes, etc.
- 12. Conducta marcadamente hostil:** Sus razonamientos lo inducen a pensar que el resultado de su conducta no es culpa de él sino de los demás.
- 13. Remordimiento persistente:** Se da cuenta el alcohólico que tiene un "remordimiento persistente", el cual lo hace reflexionar positivamente, haciendo



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

probablemente su último examen de conciencia, porque más tarde esa conciencia, no le servirá de nada.

14. **Periodos de abstinencia total:** El remordimiento y las presiones sociales lo hacen reaccionar diciendo que va a demostrar que tiene "fuerza de voluntad" y deja de beber durante cortos o largos periodos, pero tarde o temprano vuelve a caer en manos del “ALCOHOL”.
15. **Modifica sus hábitos de beber:** Se da cuenta que es imposible prescindir del alcohol y empieza a formarse la idea de que su fracaso en la bebida se debe a que no ha usado los licores adecuados y comienza de nuevo a experimentar con otros licores.
16. **Abandono de amistades:** Sus esfuerzos por dominar el hábito del alcohol aumenta su agresividad y no es él quien toma la iniciativa para abandonar a sus amigos, sino son ellos los que casi siempre rehúyen su presencia.
17. **Dejar empleos:** El alcoholico evidencia que su manera de beber afecta sus actividades, cuando sus



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

jefes o empleadores casi lo obligan a presentar su renuncia por sus irresponsabilidades en el trabajo.

18. Subordinación completa al alcohol.

19. Apatía hacia otros intereses exteriores: Pierde el interés por lo que antes le causaba distracción, como practicar un deporte o ir al estadio a ver jugar su equipo favorito. Renuncia a la sociabilización.

20. Nueva interpretación en sus relaciones interpersonales: Antes de ser problema alcohólico conservaba relaciones cordiales y amistosas con toda clase de personas, pero llegado a este punto comienza a discriminar y establece casi un divorcio con la sociedad de personas "normales".

21. Marcada conmisericordia de sí mismo: Conmisericordia significa "sentir lástima de sí mismo" y eso le sucede a nuestro enfermo; de tanto sufrir frustraciones y hostilidades del medio ambiente, llega a



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

tanto su estado que llega a considerarse un "desgraciado".

22. Proyectos de fuga o su realización: Llega el momento en que se siente acosado por su círculo social y hace suyo aquel refrán popular de: "nadie es profeta en su tierra", proyecta una "fuga geográfica".

23. Cambio en las costumbres familiares: La familia del alcohólico, que probablemente antes de ser un problema el enfermo, llevaba una vida social activa, ahora se siente retraída y rehúye las reuniones sociales.

24. Resentimientos irrazonables: La "conmiseración de sí mismo" avanza hasta convertirse en RESENTIMIENTO es decir un estado que se designa como la "cúspide de la enfermedad moral".

25. Protección de su abastecimiento: Su constante preocupación por no encontrarse desprovisto de su dosis "necesaria", lo hace esconder provisiones de licor en los lugares menos esperados.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

- 26. Descuido de la alimentación:** El consumo constante del alcohol va produciendo alteraciones gástricas.
- 27. Primera hospitalización:** Debido al constante consumo de alcohol, el enfermo puede llegar a requerir los auxilios del médico; no es forzoso que el alcohólico sea internado en un hospital o casa de salud, para eludir esta "sub-fase", porque la reclusión hospitalaria puede llevarse a cabo en su propia casa de habitación.
- 28. Disminución del impulso sexual:** Uno de los primeros síntomas de debilidad orgánica, es la disminución del impulso sexual, el cual se da en una forma completa en el 50% de los casos.
- 29. Celos de los alcohólicos:** La impotencia sexual a veces, o la constante desavenencia en el hogar, predisponen al enfermo a creer que su compañera de vida le está siendo infiel.
- 30. Bebida regular matutina:** El terrible estado de ansiedad, el malestar físico, los calambres y la inseguridad psíquica hacen imposible que el alcohólico



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

empiece el día sin el auxilio de la primera copa al levantarse.

1.1.9.1.4. FASE CRONICA

Con la bebida regular matutina va adquiriendo la necesidad cada vez más ingente del alcohol para calmar sus tensiones emocionales y va necesitando constantemente su auxilio como droga; El "habito-necesidad" se vuelve constante y estamos ya en la fase crónica, o sea la bebedera continua sin poder interrumpir aquella carrera por su propia inercia.

31. **Periodo de embriaguez prolongada:** La ingestión constante de alcohol debilita su capacidad física y de una vez por todas se encuentra bebiendo sin interrupción; se le ve por las calles a toda hora.
32. **Deterioro ético marcado:** Estas experiencias han derrumbado su moral de tal forma que lo hacen olvidarlo todo y andar por el mundo exhibiendo su miseria.
33. **Disminución de las capacidades mentales:** El excesivo uso del alcohol durante largos años ha



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

producido estados constantes de intoxicación en el cerebro.

34. Psicosis alcohólicas: Significa desorden mental en grado extremo o patológico: prácticamente es un divorcio completo con la realidad ambiente, el pensamiento y la acción pierden su hilo normal.

35. Bebe con personas socialmente inferiores: Con el afán de sentirse siempre "superior", busca la compañía de personas que han caído totalmente en el fango moral y material.

36. Consumo de productos industriales: Esas mismas compañías de que hablamos se consumen sustancias "más fuertes" que los licores autorizados por la ley y desde luego, tienen un grado de toxicidad mortal.

37. Disminución de la tolerancia al alcohol: El organismo se va mirando y ahora el enfermo se embriaga y llega a la impotencia física y mental con poco alcohol que consuma.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

- 38. Temores indefinibles:** Su vida psíquica esta totalmente enferma y destruida, ahora aparecen FOBIAS por motivos irreales casi siempre alucinatorios u originados en las "ideas delirantes"; propias de su "delirio de persecución" social.
- 39. Temblores persistentes:** En su camino hacia la muerte el sistema nervioso del alcohólico depende del veneno que bebe, así es que cuando le falta, lo pide a gritos por medio de los temblores persistentes.
- 40. Inhibición psicomotora:** El funcionamiento del sistema nervioso va decayendo; ya sea por causas emocionales o físicas se van creando centros de irradiación inhibitoria en la "corteza cerebral".
- 41. La ingestión del alcohol toma un carácter obsesivo:** Llegados a este punto el alcohol se ha apoderado de la mente del enfermo, de suerte que su ingestión tiene que ser constante e interrumpida.
- 42. Vagas aspiraciones religiosas:** El 50% de los casos desarrolla un vago sentimiento religioso, cambian



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

de religión o visitan su iglesia o capilla con el propósito de encontrar un "oasis" espiritual a su alma enferma.

43. Todo el sistema racionalista se quebranta: Llegar al momento en que sus razonamientos o pretextos son objeto de pruebas tan duras con la realidad que el mismo enfermo comprende su triste estado y se encuentra en un "callejón sin salida".

44. Hospitalización definitiva: Si tiene la fortuna de ser aceptado en un hospital, allí pasará sus últimos días.

45. Pérdida de la vida: Finalmente el alcoholico espera la muerte en un hospital de enfermedades comunes. En un hospital de enfermedades mentales, por accidente debido a los peligros a que se expone o va a la cárcel por algún delito cometido bajo los efectos de la embriaguez. (15)

1.1.10. TRATAMIENTO

1.1.10.1. Desintoxicación

Tratamiento de desintoxicación del alcoholismo debe comenzar con un diagnóstico que comprenda tanto, la



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

evaluación clínica de los factores biológicos, psicológicos y sociales que interactúan en la enfermedad de cada persona, como analíticas y pruebas médicas y test psicológicos. Posteriormente, se debe continuar con un tratamiento de desintoxicación del alcoholismo de forma hospitalaria, tratar la adicción significa ante todo limpiar el organismo del alcohol.

1.1.10.2. Tratamiento farmacológico

Se basa en la medicación derivada de las benzodiacepinas, a la larga provoca otra adicción en el paciente.

Tranquilizantes: 50-100mg vía oral cada 3 horas

Diazepam: 5 mg vía intravenosa o vía oral cada hora hasta conseguir la sedación del paciente.

Los barbitúricos de acción rápida (pentobarbital y secobarbital) se usan en raras ocasiones. Las fenotiazinas no son recomendables en casos de delirium tremens grave, ya que pueden no controlarlo y en cambio reducir el umbral para las convulsiones.

1.1.10.3. Tratamiento de elección

Hay que mantener el equilibrio hidroelectrolítico y administrar en seguida grandes dosis de vitamina C y de complejo B,



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

sobre todo tiamina. Para prevenir el síndrome de Wernicke-Korsakoff hay que administrar 100 mg de tiamina intramuscular, seguidos de 50 mg diarios vía oral más 1 mg/d de vitamina B₁₂ y otro tanto de folato. En caso de deshidratación del paciente alcohólico se administrarán 1.000 ml de dextrosa al 5% en una solución de cloruro sódico al 0,9%, seguidos de 1.000 ml de dextrosa en agua destilada.

El tratamiento utilizado en el centro de Rehabilitación Comunidad Terapéutica del Austro es basado en el apoyo psicológico mediante charlas de motivación, por lo tanto no se usa tratamiento farmacológico. (4) (6)

1.2. SISTEMA ENDÓCRINO

1.2.1. GENERALIDADES

El sistema endocrino es uno de los sistemas principales que tiene el cuerpo para comunicar, controlar y coordinar el funcionamiento del organismo. El sistema endocrino trabaja con el sistema nervioso, con el reproductivo, riñones, intestinos, hígado y con la grasa para ayudar a mantener y controlar:

- Los niveles de energía del cuerpo
- La reproducción



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

- El crecimiento y desarrollo
- El equilibrio interno de los sistemas del cuerpo (llamado homeostasis)
- Las reacciones a las condiciones al ambiente (por ejemplo, la temperatura), al estrés y a las lesiones. (3)

El sistema endocrino desempeña estas tareas por medio de una red de glándulas y órganos que producen, almacenan o secretan ciertas hormonas.

El sistema endocrino comprende la pituitaria (hipófisis), tiroides, glándulas paratiroides y suprarrenales, páncreas (Islotes de Langerhans) y las gónadas; hay otras regiones (hipotálamo, riñones, tubo digestivo, timo y glándula pineal) que regulan el funcionamiento endocrino. Una vez que llegan a la circulación, las hormonas afectan a la función de los tejidos diana.

Las hormonas son los mensajeros químicos que producen las células endocrinas, y viajan a través de la circulación a células específicas del organismo que los utilizan. Las células del organismo que contienen receptores para hormonas específicas se denominan células blanco. El enlace de una hormona a su receptor es muy específico, dependiente de la concentración y es reversible. (3)



1.2.2. CLASIFICACIÓN DE LAS HORMONAS

1.2.2.1. Hormonas proteicas

Están formadas por aminoácidos. Este grupo incluye péptidos, cadenas de 8 aminoácidos o menos, aminas y aminas modificadas. Las hormonas proteicas y peptídicas se sintetizan en las glándulas endocrinas en forma de moléculas precursoras de gran tamaño que se denominan prehormonas, esta contiene una secuencia guía de aminoácidos que se denominan secuencia de señal. Esta secuencia se desprende de la molécula tras la inserción al retículo endoplasmático. La molécula resultante se llama ahora prohormona. La prohormona se rompe enzimáticamente y dan lugar a moléculas más pequeñas de hormona activa que están empacadas en el interior de vesículas secretorias. Las vesículas secretorias pueden migrar a la membrana plasmática, fundirse y liberar las hormonas o permanecer en el citoplasma celular como vesículas de almacenamiento.

Este grupo de hormonas no se une con las proteínas plasmáticas y circula en la sangre en forma de hormona libre. Una excepción la constituyen las hormonas tiroideas (aminas modificadas) que circulan unidas con la globulina enlazante



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

de la tiroides (TBG). La respuesta de las hormonas proteicas a los estímulos se inicia con rapidez y a menudo la reacción no continua. La vida media de la proteína, el péptido y las hormonas amínicas se consideran cortos, de tan solo algunos minutos. (3) (24)

1.2.2.2. Hormonas esteroides

Las hormonas esteroides se sintetizan en el citoplasma por procesos multienzimáticos. Todas las hormonas esteroides se derivan del colesterol y tienen la estructura básica del anillo de ciclo perhidropentanofenantreno. (3)



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

Cuadro N° 1. Principales glándulas endocrinas y hormonas:

Glándula	Hormonas presentes	Tipo de hormona
Pineal	Melantonina	Proteínas
Hipófisis anterior	Hormona folículo estimulante (FSH) Hormona luteinizante (LH) Hormona de crecimiento (GH) Prolactina (PRL) Hormona adrenocorticotrópica (ACTH) Hormona estimulante de la tiroides (TSH)	Proteínas Proteínas Proteínas Proteínas Proteínas
Hipófisis posterior	Oxitocina Hormona antidiurética (ADH)	Proteínas Proteínas
Tiroides	Calcitonina Tiroxina (T ₄) Triyodotironina (T ₃)	Proteínas Proteínas Proteínas
Paratiroides	Paratohormona (PTH)	Proteínas
Páncreas, Islotes de Langerhans	Insulina Glucagon Polipéptido pancreático Somatostatina	Proteínas Proteínas Proteínas Proteínas
Medula suprarrenal	Adrenalina Noradrenalina	Proteínas Proteínas
Corteza	Cortisol	Esteroides



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

suprarrenal	Aldosterona	Esteroides
Ovarios	Estrógenos	Esteroides
	Progesterona	Esteroides
Testículos	Testosterona	Esteroides

1.2.2.3. Regulación de la hormona

Muchas hormonas se secretan por el mecanismo de cascada.

Con frecuencia la regulación de este patrón de secreción se lleva a cabo mediante un proceso que se denomina retroalimentación negativa. Mediante este proceso la hormona final que se produce regula su propia secreción, inhibiendo la secreción de una o más hormonas precursoras. Este proceso depende de la concentración, lo que implica que cuando el producto final se encuentra a una concentración plasmática alta inhibe la cascada. Si el producto final se encuentra a concentración plasmática baja se elimina la inhibición y se inicia nuevamente la cascada.

En circunstancias poco frecuentes, la secreción hormonal se regula mediante retroalimentación positiva. En este



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

caso, la hormona final que se produce aumenta o induce a la hormona inicial y ocasiona que se incremente su propia producción. (3) (13)

1.2.3. MECANISMOS DE ACCIÓN

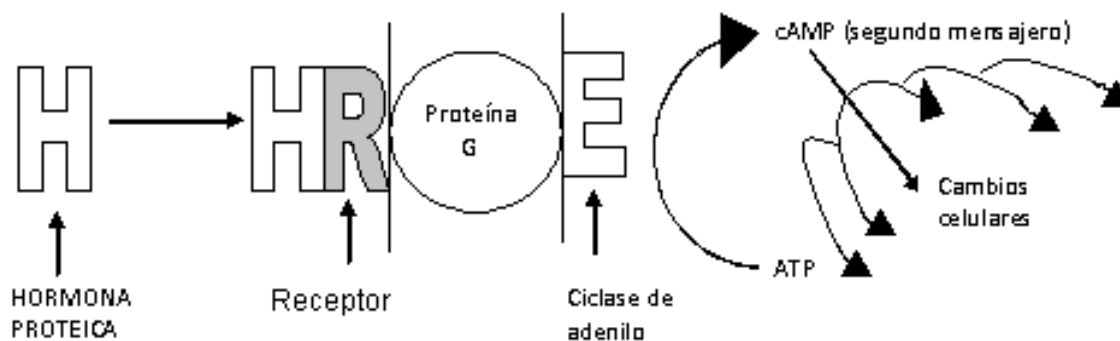
1.2.3.1. Actividad de las hormonas proteicas

Las hormonas proteicas (*péptidos y aminos*) y los factores de crecimiento no atraviesan la membrana plasmática para penetrar a la célula. Por tanto, es necesario que sus receptores se encuentren en el lado extracelular de la membrana plasmática para que la hormona se enlace con ellos. Una excepción con las hormonas tiroideas, la triyodotironina (T_3) y la tiroxina (T_4). Estas hormonas hidrofóbicas se difunden con facilidad a través de la membrana celular para unirse con sus receptores intracelulares de alta afinidad. Cuando la hormona proteica se enlaza con un receptor extracelular, se requiere un método para transmitir la señal de la hormona al interior de la célula. La transducción de la señal a menudo se realiza mediante un sistema compuesto de una proteína intramembrana (*que se denomina proteína G*), con varias

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

subunidades (*alfa*, *beta* y *gamma*) y una enzima (*adenilciclase*) que se encuentra unida al lado intracelular de la membrana plasmática. (3)

Figura 1: Mecanismo de acción de las hormonas



Mecanismo de acción de las hormonas proteicas. Las hormonas proteicas se unen a receptores extracelulares. A su vez, esto activa una proteína intramembrana (G) para transducir la señal a una enzima (ciclase de adenilo) para producir un segundo mensajero (cAMP). El segundo mensajero provoca cambios intracelulares.

protéicas

(Anderson, 1995)

Las proteínas G se enlazan con el GTP y lo hidrolizan. Se estimula a la enzima ciclase de adenilo mensajera. Este último (cAMP) activa o inhibe una o más enzimas en el interior de la célula, para modificar los procesos metabólicos intracelulares. Aunque el cAMP es un segundo mensajero común para muchas hormonas proteicas, no es el único caso que se conoce. El trifosfato de inositol es un



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

segundo mensajero que generalmente se asocia con factores de crecimiento. En la generación de este segundo mensajero que generalmente se asocia con factores de crecimiento. En la generación de este segundo mensajero participa una proteína G (G_p) y una enzima, la fosfolipasa C. Esta última desprende el trifosfato de inositol de un lípido de membrana, el fosfotidilinositol. El trifosfato de inositol no interactúa con las enzimas celulares sino que induce un incremento considerable de la concentración de calcio libre intracelular. Aparentemente, el incremento de calcio libre se debe a la liberación de reservas intracelulares y a un aumento de la entrada de calcio a la célula. En la realidad, el incremento de calcio estimula diversas actividades intracelulares. El calcio influye en los mecanismos intracelulares a través de la calmodulina, una proteína enlazante del calcio. Esta última se combina con el calcio y a su vez activa otras enzimas celulares. (3) (23)

1.2.3.2. Actividad de las hormonas Esteroides:

Las hormonas esteroides son capaces de difundirse a través de la membrana plasmática y penetrar a la célula. Todos los receptores de estas hormonas tienen ubicación intracelular.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

El receptor propuesto tiene sitios de enlace con hormonas y sitios de enlace con DNA, y está asociado con una proteína de choque de calor que se disocia después de que se produce el enlace con la hormona. En apariencia, la proteína de choque de calor se disocia para dejar expuesto el sitio de enlace del DNA. Una vez que la hormona esteroide se enlaza con su receptor, el complejo hormona-receptor migra al DNA y se enlaza con una región específica. El sitio de enlace de DNA es rico en residuos de cisteína y al parecer requiere la presencia de iones zinc para que se produzca un enlace óptimo con el DNA.

El enlace del complejo inicia la síntesis de mRNA y posteriormente la síntesis de la proteína. (28)

1.2.4. RELACIÓN HIPOTÁLAMO – HIPÓFISIS

Se le puede considerar como una unidad funcional que se encuentra situado dentro del cráneo, en la base del encéfalo.

El hipotálamo tiene una función nerviosa (se relaciona con el sueño y con sensaciones como la sed y el hambre) y otra endocrina (coordina toda la función hormonal).



**ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”**

Elabora hormonas que están relacionadas con la función de la hipófisis. Las neurohormonas liberadas por el hipotálamo activan o inhiben la producción de las hormonas de la hipófisis.

La hipófisis (pituitaria) es la principal glándula del sistema endocrino y está compuesta por un lóbulo anterior (adenohipófisis), un lóbulo posterior (neurohipófisis) y un lóbulo intermedio, el cual, en los humanos, es rudimentario y no ejerce ninguna función.

Las hormonas hipofisiarias regulan el crecimiento, desarrollo y función de la glándula tiroides, la corteza adrenal, las gónadas y las glándulas mamarias. Algunas de estas hormonas también actúan sobre los tejidos periféricos no endocrinos. La neurohipófisis almacena dos hormonas adicionales (vasopresina y oxitocina), las cuales se producen en el hipotálamo.

Existe un estrecho mecanismo de retroalimentación entre la adenohipófisis y sus glándulas endocrinas blanco. Cuando disminuye la secreción de una de estas hormonas hipofisiarias, hay una disminución concomitante de la hormona producida por ese órgano blanco; lo mismo ocurre



**ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”**

cuando aumenta su secreción, hay un incremento en la secreción hormonal a nivel del órgano blanco. En este caso, la deficiencia o el exceso hormonal se consideran secundarios, pues ocurren a nivel de la hipófisis. En cambio, cuando la deficiencia o el exceso hormonal ocurren a nivel de la glándula blanco, se habla de deficiencias (aumenta la concentración sérica de hormonas hipofisiarias) o exceso (disminuye el nivel sérico de hormonas hipofisiarias) primarios.

A su vez, la hipófisis está bajo el control del hipotálamo, el cual produce un buen número de mediadores químicos, los cuales viajan hasta la adenohipófisis vía el sistema vascular portal, a través del tallo hipofisiario. El bloqueo de este tallo causa una disminución en la liberación de hormona del crecimiento (LH), hormona folículo estimulante (FSH), tirotropina (TSH) y adrenocorticotropina (ACTH), pero un aumento en la liberación de prolactina (PRL), lo que indica que la influencia hipotalámica normal sobre la secreción de PRL es inhibitoria. (11) (23) (29)



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

1.2.4.1. HORMONAS ADENOHIPÓFISIS

1.2.4.1.1. TIROTROPINA (TSH):

La TSH está compuesta de una subunidad alfa y subunidad beta propia, que es la que confiere la especificidad. La TSH es sintetizada por los tirotropos, los cuales comprenden el 5% de las células de la Adenohipófisis, y regula la biosíntesis, almacenamiento y la liberación de las hormonas tiroideas y determina el tamaño de la glándula tiroides.

La TRH (Hormona Liberadora de la Tirotropina) es el principal mediador hipotalámico para la liberación de TSH y se encuentra en las más altas concentraciones en la división medial del núcleo paraventricular hipotalámico y en la eminencia media. También se localiza en otros sitios tales como la neurohipófisis y el tracto gastrointestinal. La TRH estimula también la liberación de la prolactina esta aumentada en el hipotiroidismo y disminuida en el hipertiroidismo.

La tiroxina (T_4) y la triyodotironina (T_3) inhibe la síntesis de TSH directamente a nivel hipofisiario, al unirse a receptores



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

específicos allí situados, teniendo la T_3 40 veces más afinidad por estos que la T_4 , pero siendo más efectiva la T_4 para inhibir la síntesis de TSH. En humanos se desconoce el efecto de las hormonas tiroideas sobre la liberación hipotalámica de TRH, aunque se sabe que ellas producen inhibición de la síntesis y la liberación de TRH en animales.

En el hipertiroidismo primario, la TSH esta suprimida y no hay respuesta de TSH a TRH; mientras que en el hipotiroidismo primario, el nivel sérico de TSH basal esta elevado y la respuesta a la TRH es exagerada.

La somatostatina, la dopamina y los glucocorticoides disminuyen la liberación basal de de TSH y la respuesta de TSH a TRH. (29)

1.3. GLÁNDULA TIROIDES

1.3.1. GENERALIDADES

La glándula tiroides recibe su nombre del griego *thrueros* que significa escudo o protector.

La glándula tiroides mantiene el metabolismo de los tejidos a un grado que sea óptimo para sus funciones normales. La glándula tiroides no es esencial para la vida; pero en su

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

ausencia se es muy sensible al frío, hay lentitud mental y física.

Por el contrario, el exceso de secreción tiroidea conduce a desgaste corporal, nerviosismo, taquicardia, temblor y exceso de producción de calor. (23) (29)

1.3.2. ANATOMÍA

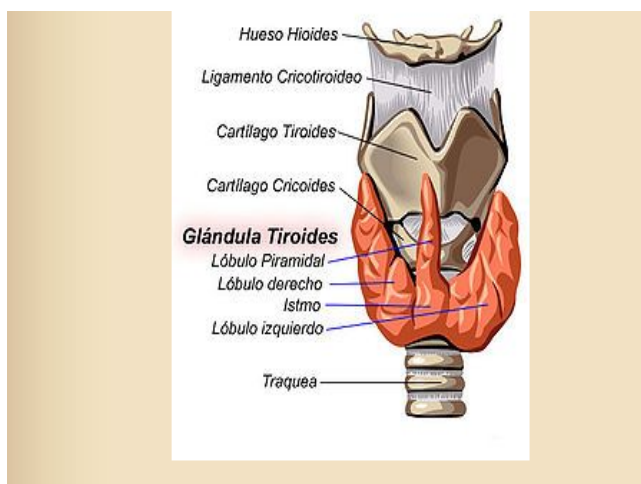


Figura 2. Anatomía de la glándula tiroidea.
(Tortora, 1998)

La tiroides tiene la forma de una mariposa, de color gris rosada y está compuesta por dos lóbulos que asemejan las alas de una mariposa, un lóbulo derecho y un lóbulo izquierdo conectados

por el istmo. La glándula está situada en la parte frontal del cuello a la altura de las vértebras C5 y T₁, junto al cartílago tiroideo, yace sobre la tráquea que rodea hasta alcanzar posteriormente al esófago y está cubierta por la musculatura



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

pretiroidea, el músculo platisma (antiguamente llamado músculo cutáneo) del cuello, el tejido subcutáneo y la piel.
(16) (28) (29)

La tiroides está recubierta por una vaina aponeurótica denominada cápsula de la glándula tiroides que ayuda a mantener la glándula en su posición. La porción más externa de la cápsula de la tiroides se continúa con la aponeurosis cervical y hacia atrás con la vaina carotídea. La glándula tiroides es recubierta en su cara anterior por los músculos infrahioideos y lateralmente por el músculo esternocleidomastoideo. Por su cara posterior, la glándula está fijada a los cartílagos tiroides y traqueal y el músculo cricofaríngeo por medio de un engrosamiento de la aponeurosis que forma el ligamento suspensorio de Berry.

La masa normal de la tiroides es de alrededor de 30g.

Las células foliculares de la glándula producen las 2 hormonas tiroideas principales producen las 2 hormonas tiroideas principales, tetrayodotironina (T_4) y la tritoyodotironina (T_3). (16) (28)

La glándula tiroides es irrigada por dos arterias:



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

- Arteria tiroidea superior. Es la primera ramificación de la arteria carótida externa, e irriga principalmente la parte superior de la glándula.
- Arteria tiroidea inferior. Es la rama principal del tronco tirocervical, que se deriva de la arteria subclavia.

El flujo sanguíneo de la glándula es muy alto en relación a su tamaño recibe de 80 a 120ml de sangre por minuto.

Hay tres venas principales que drenan la tiroides. Las venas tiroideas superior, media e inferior que desembocan en la venas yugulares internas. Forman un rico plexo alrededor de la glándula.

Los linfáticos forman alrededor de la glándula un plexo paratiroideo. Los troncos que parten de él se dividen en linfáticos descendentes, que terminan en ganglios situados delante de la tráquea y encima del timo y en linfáticos ascendentes, los medios terminan en uno o dos ganglios prelaríngeos y los laterales en los ganglios laterales del cuello. (28)

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

1.3.3. HISTOLOGÍA

Los principales componentes histológicos de la glándula tiroides se observa en la figura:

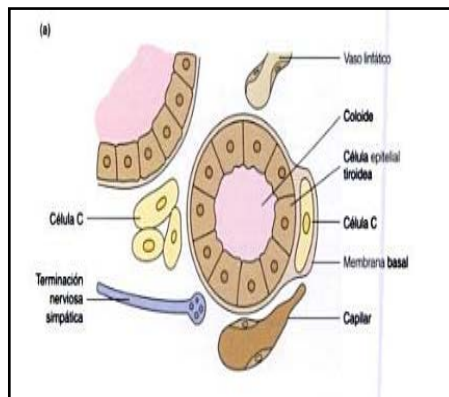


Figura 3: Relación entre los folículos, las células C y otras estructuras dentro de la glándula tiroides.

Fuente:

http://books.google.com.ec/books?id=OdkYwzh4800C&printsec=frontcover&source=gbs_v2_summary_r&cad=0#v=onepage&q=&f=false

El tiroides está constituido por múltiples folículos que son la unidad funcional de la glándula. Cada folículo consiste en una cavidad central llena de coloide revestida de una capa epitelial de células foliculares.

El coloide está compuesto en su mayor parte por una glucoproteína yodada, *tiroglobulina*, donde se almacenan las



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

hormonas tiroideas antes de su liberación. Una membrana basal rodea cada folículo, y las células C se extienden dentro de esta membrana o están diseminadas entre los folículos.
(11) (24)

Los folículos miden entre 20 y 900um de diámetro y su aspecto varía de acuerdo con el nivel de actividad de la glándula tiroides. Cuando la tiroides es muy activa, los folículos parecen contener poca cantidad de coloide y las células foliculares adoptan una forma columnar (11), como se observa en la siguiente figura:

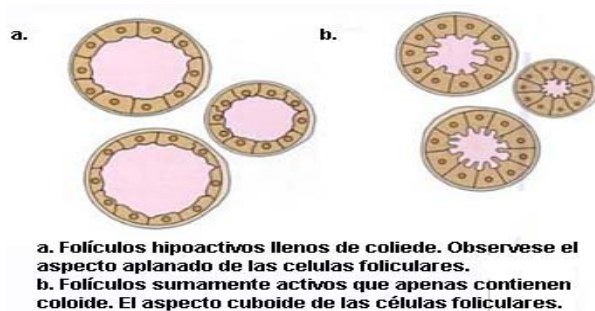


Figura 4: Coloide

Fuente:

http://books.google.com.ec/books?id=OdkYwzh4800C&prints=ec=frontcover&source=gbs_v2_summary_r&cad=0#v=onepage&q=&f=false.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

1.4. HORMONAS TIROIDEAS

1.4.1. GENERALIDADES

Las hormonas tiroideas son derivadas del aminoácido tirosina, el que va a formar la tironina, la misma que va a yodarse dando lugar productos activos o inactivos.

Las principales hormonas secretadas por el tiroides son la tiroxina (T₄) y la triyodotironina (T₃). Ambas hormonas son aminoácidos yodados. (11)

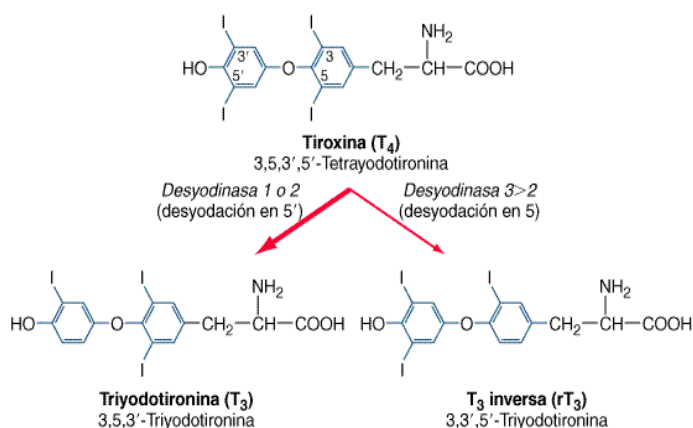


Figura 5. Estructura de las hormonas tiroideas. La tiroxina (T₄) contiene cuatro átomos de yodo. La desyodación genera la potente hormona triyodotironina (T₃) o la hormona inactiva, y la T₃ inversa (rT₃) Fuente:

<http://www.harrisonmedicina.com/popup.aspx?aID=97905&print=yes>



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

Tiroglobulina

La tiroxina libre (FT_4) y la triyotironina libre (FT_3) son sintetizadas en el coloide por yodación y condensación de moléculas de tirosina que están unidas por enlace peptídico a la tiroglobulina.

La tiroglobulina es sintetizada por las células tiroideas y secretada por exocitosis de gránulos hacia el coloide. Las hormonas permanecen unidas a la tiroglobulina hasta que son secretadas., una vez secretadas el coloide es ingerido por las células tiroideas, las uniones peptídicas son hidrolizadas, y la T_4 y T_3 libre son liberadas en los capilares.
(11)

Las células tiroideas tienen tres funciones:

1. Captan y transportan yodo
2. Sintetizan la tiroglobulina y la secretan dentro del coloide
3. Separan las hormonas tiroideas de la tiroglobulina y la secretan hacia la circulación.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

Metabolismo del yodo:

El yodo es esencial para la síntesis de la hormona tiroidea. El yodo ingerido es convertido en yoduro y es absorbido. La ingestión de yodo mínima diaria es de 150 ug en los adultos.

El principal órgano que capta yodo es la tiroides, que lo usa para elaborar las hormonas tiroideas, los riñones lo excretan en la orina. La T_3 y T_4 secretadas son metabolizadas en el hígado y otros tejidos con la liberación de 60 ug de yodo. (11)

1.4.2. Síntesis de la Hormona tiroidea:

Para sintetizar la glándula tiroidea requiere de pequeñas cantidades de yoduro y tironina, y depende del estímulo hipotálamo-hipófisis mediante los factores u hormonas TSH y TRH.

1.4.2.1. Captación de yodo:

La captación de yoduro es un primer paso crucial en la síntesis de las hormonas tiroideas. Este proceso ocurre en la membrana basal. La tiroides junto con algunos otros tejidos, son capaces de concentrar el yoduro en contra del fuerte gradiente de concentración (bomba de yodo). Este proceso



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

depende de energía y está relacionado con la bomba Na, K dependiente de ATPasa.

La captación de yodo por la tiroides esta estimulado por la TSH y por la falta de yodo e inhibida por un aumento de la concentración de yodo en la sangre y glándula tiroides, así como por compuesto químicos de la clase de la tiourea perclorato, tiocianato pertenectato, formando así un sistema de antagonistas competitivo que bloquean el ingreso de yodo al tirocito.

1.4.2.2. Oxidación del yoduro y Organificación del Yoduro

El iodo intracelular rápidamente es oxidado, la tiroides es el único tejido que puede oxidar el yoduro en un estado alto de valencia, que constituye un paso obligatorio en la organificación del yoduro y de la biosíntesis de las hormonas tiroideas. Durante la oxidación se forma transitoriamente en las mitocondrias peróxido de hidrógeno (H_2O_2), por auto oxidación de la NADPH-citocromo C reductasa. El H_2O_2 parece ser el verdadero oxidante del yodo.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

1.4.2.3. Yodación de la tirosina

En la tiroides está presente una proteína la tiroglobulina es una proteína grande yodada y glucosilada. Se compone de dos subunidades, esta proteína contiene 115 residuos de tirosina cada una es un sitio potencial para la yodación.

El yoduro oxidado reacciona en los residuos tirosilo en una reacción que probablemente involucra a la tiroperoxidasa. La tirosina es primero yodada en la posición 3 para dar lugar a la MIT (monoyodotiroxina) y luego en la posición 5 para formar DIT (diyodotiroxina), ocurre en un lapso de algunos segundos en la tiroglobulina luminal.

1.4.2.4. Acoplamiento

De dos moléculas de DIT para formar la T_4 , o de una MIT y una DIT para formar la T_3 , ocurre dentro de la tiroglobulina estas reacciones son catalizadas por la tiroperoxidasa, las hormonas tiroideas formadas se mantienen como parte integral de la tiroglobulina hasta que estas sean degradadas.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

**1.4.2.5. Hidrólisis [Endocitosis coloidal proteólisis de la
(globulina transportadora de tiroxina) TGB y
liberación de las tironinas]**

La tiroglobulina es una forma de almacenamiento de la T_3 y T_4 en el coloide en la glándula tiroides normal, existe una reserva de estas hormonas por algunas semanas. En un lapso de minutos después de la estimulación de la tiroides por la TSH o por el cAMP, las microvellosidades de la membrana por pinocitosis la llevan hacia la célula folicular.

Estos fagosomas se fusionan con los lisosomas, para formar los fagolisosomas en los que varias proteasas ácidas y péptidasas hidrolizan a la tiroglobulina en aminoácidos incluyendo las yodotironinas.

Las hormonas T_3 y T_4 son liberadas por un proceso facilitado, por la TSH hacia el torrente sanguíneo, la relación sanguínea $T_4:T_3$, es más baja que la tiroglobulina, por lo que debe ocurrir una desyodación de la T_4 en la tiroides.

El yoduro removido de la MIT y de la DIT constituye una reserva importante dentro de la tiroides.

La hidrólisis de la tiroglobulina es estimulada por la TSH, pero es inhibida por el yoduro: de manera ocasional, este último



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

efecto se explota mediante el empleo de yoduro de potasio para tratar el hipertiroidismo.

1.4.2.6. Transporte de las hormonas tiroideas

La tiroxina (T_4) circula casi en su totalidad fuertemente unida a diversas proteínas las cuales son tres: una globulina, que suele designarse con las siglas TBG (globulina transportadora de tiroxina) que desarrollan el 70-75%, una prealbúmina TBPA (prealbúmina transportadora de tiroxina) que desarrollan el 15- 20% y una albúmina, que desarrollan 5-10%, de la función transportadora. El transporte de la triyodotironina (T_3) es realizado por la TBG y en un pequeño grado por la albúmina.

La acción biológica en los tejidos periféricos no la realizan las hormonas unidas a proteínas, sino únicamente la fracción libre. Del total de tiroxina circulante, sólo el 0,03% lo hace en forma libre. En cambio, el porcentaje de T_3 libre es mayor alcanzando el 0,3% de la hormona total. De este modo, si bien la concentración total de ambas hormonas es muy diferente, las fracciones libres biológicas activas muestran un nivel más parecido. (1) (3) (11) (29)

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

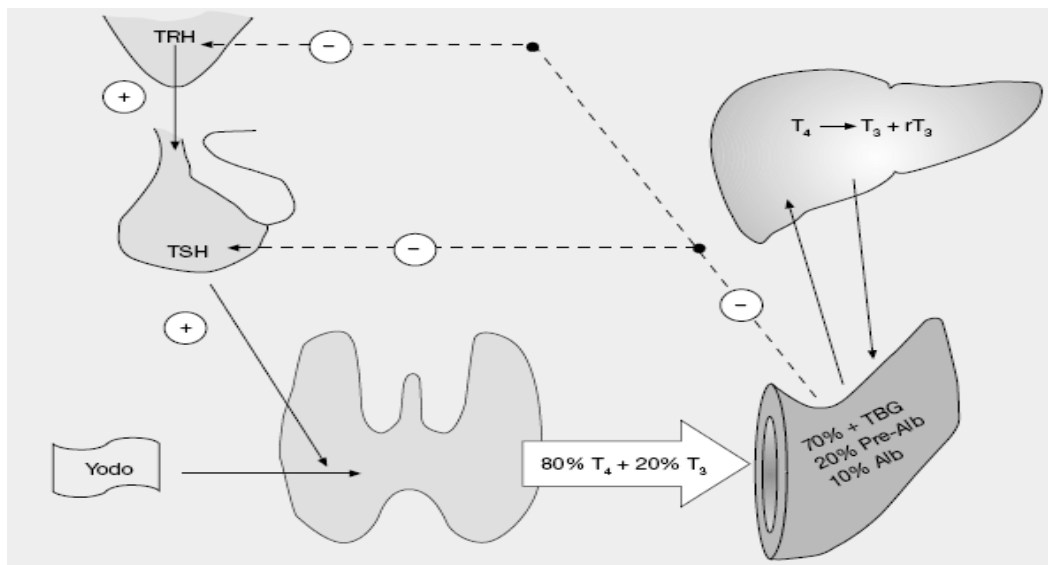


Figura 6. Transporte de las hormonas tiroideas.

(ZURRO Martin, 1990)

1.4.3. Metabolismo

La FT₄ y la FT₃ son desyodadas en el hígado, los riñones y otros tejidos. Una tercera parte de la FT₄ circulante es convertida en FT₃, y un 45% es convertido en rT3 (es de origen extratiroideo). Solo alrededor del 13% de FT₃ circulante es secretado por el tiroides y el 87% se forma por desyodación de la FT₄.

Solo el 5% de rT3 circulante es secretado por el tiroides y el 95% se produce por desyodación del FT₄

Se han identificado dos enzimas diferentes: la 5'-desyodinasas tipo I que convierten la T_4 en T_3 , es más activa



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

en el hígado y en el riñón y es la que da origen a la mayor parte de la T_3 circulante.

La 5'-desyodinasas tipo II actúa en el SNC, la hipófisis, el tejido adiposo pardo y la placenta aportando selectivamente la T_3 a estos tejidos.

Debido a que la FT_3 actúa más rápidamente que la FT_4 y es 3 a 5 veces más potente por mol de hormona, se cree que la FT_4 es metabólicamente inerte hasta que se convierte en FT_3 .

(1) (11) (29)

En el hígado la tiroxina y la triyodotironina se conjugan formando sulfatos y glucorónidos. Estos conjugados pasan al intestino por la bilis. Los conjugados tiroideos son hidrolizados y algunos reabsorbidos, pero algunos son excretados en las heces. (29)

1.4.4. Regulación de la función tiroidea

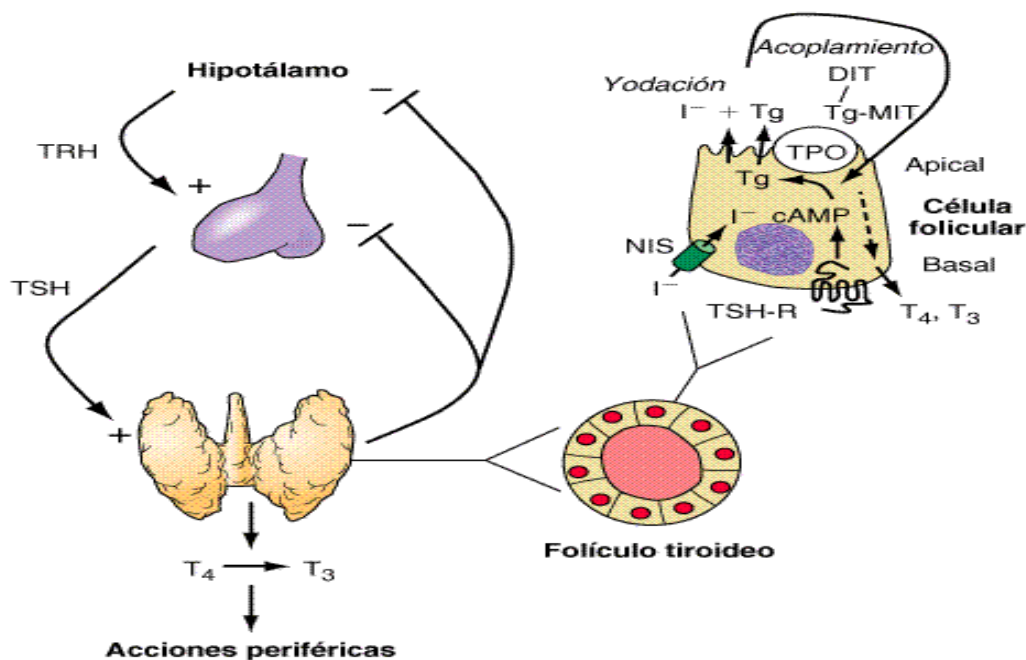
La glándula tiroidea forma parte del sistema endócrino hipotálamo-adenohipofisis por tanto, su principal regulación funcional está vinculada al sistema hipotálamo-hipofisario, por el conocido sistema de retroalimentación negativa ya descrito. Otro aspecto importante de la regulación de la glándula, no vinculado a la secreción de TSH, es la denominada



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

autorregulación tiroidea, íntimamente relacionada con la cantidad de yodo del organismo. Así, cuanto más yodo contiene la dieta, menos capta el tiroides, y viceversa.

La administración brusca de cantidades importantes de yodo reduce de forma notable la organificación del yoduro. Esta respuesta, hasta cierto punto paradójica, y que se ha utilizado en terapéutica, se denomina efecto de *Wolff-Chaikoff*. No obstante, este efecto del yodo es transitorio, ya que si continúa el aporte, la glándula se adapta a esta situación y se produce un “escape” de las funciones tiroideas, incluso por encima de lo normal. (1)





ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

Figura 7. Regulación de la síntesis de hormonas tiroideas: Retroalimentación de las hormonas tiroideas T_4 y T_3 para inhibir la producción hipotalámica de hormona liberadora de tirotropina (TRH) o la producción hipofisaria de hormona estimulante de tiroides (TSH). La TSH estimula la producción tiroidea de T_4 y T_3 .

Los folículos tiroideos están formados por células epiteliales tiroideas que rodean una sustancia coloidal proteinácea, que contiene tiroglobulina. Las células foliculares, que están polarizadas, sintetizan tiroglobulina y realizan la biosíntesis de hormonas tiroideas. TSH-R, receptor de la hormona estimulante de tiroides; Tg, tiroglobulinas; NIS, simportador de sodio-yodo; TPO, peroxidasa tiroidea; DIT, diyodotirosina (*di-iodotyrosine*); MIT, monoyodotirosina (*monoiiodotyrosine*).

Fuente:

<http://www.harrisonmedicina.com/popup.aspx?aID=97905&print=yes>

1.4.5. MECANISMO DE ACCIÓN

Las hormonas tiroideas ingresan a la célula y la triyodotironina (FT_3) se une a los receptores del núcleo. La tiroxina también puede unirse pero no tan ávidamente, y en



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

muchos órganos gran parte de la FT_4 es convertida en FT_3 en el citoplasma el complejo de receptor- T_3 entonces se fija al DNA en una manera que parece ser análoga a la unión del receptor de esteroides. La expresión de genes específicos se aumenta con la introducción de los RNAm que a su vez alteran la función celular. (1) (12)

1.4.5.1. Mecanismo de acción del receptor de hormonas tiroideas

El receptor de hormonas tiroideas (TR) y el receptor X del ácido retinoico (*receptor X retinoico*, RXR) forman heterodímeros que se unen específicamente a elementos de respuesta tiroidea (TRE) en las regiones promotores de genes diana. En ausencia de hormona, el TR se une a proteínas correpresoras (CoR) que silencian la expresión génica.

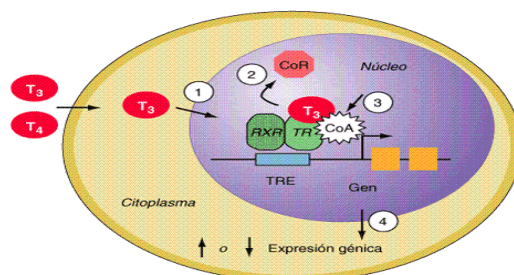
Las hormonas tiroideas se unen con afinidades similares a los TR y TRE. No obstante, la T_3 se une a sus receptores con una afinidad unas 10 a 15 veces mayor que la T_4 , lo que explica su mayor potencia hormonal. Aunque se produce mayor cantidad de T_4 que de T_3 , los receptores son



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

ocupados principalmente por la T_3 , lo que refleja la conversión de T_4 en T_3 en los tejidos periféricos, la mayor biodisponibilidad de la T_3 en el plasma y la mayor afinidad de los receptores por la T_3 . Tras unirse a los TR, la hormona tiroidea induce cambios de conformación en los receptores que modifican sus interacciones con factores de transcripción accesorios. En ausencia de unión a hormonas tiroideas, los aporreceptores se unen a proteínas correpresoras que inhiben la transcripción génica. La unión a hormonas disocia los correpresores y permite el reclutamiento de coactivadores que potencian la transcripción. El descubrimiento de las interacciones de los TR con los correpresores explica el hecho de que el TR silencie la expresión génica en ausencia de unión hormonal. En consecuencia, el déficit hormonal tiene un profundo efecto sobre la expresión génica, porque provoca una represión génica activa además de la pérdida de la estimulación inducida por la hormona. (12)

AUTORAS:
María Borja
Rita García
Diana Tapia





ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

Figura 8. Mecanismo de acción del receptor de hormonas tiroideas.

Los números hacen referencia a una serie de reacciones ordenadas que se producen en respuesta a la hormona tiroidea:

1. T4 o T3 penetran en el núcleo;
2. La unión de la T3 provoca la disociación de las proteínas CoR del TR;
3. Se reclutan coactivadores (CoA) al receptor unido a la T3;
4. Se altera la expresión génica.

Fuente:

<http://www.harrisonmedicina.com/popup.aspx?alD=97905&print=yes>

1.4.6. ACTIVIDAD FISIOLÓGICA



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

Las hormonas tiroideas tienen dos efectos fisiológicos principales:

1) Aumentan la síntesis de proteínas prácticamente en todos los tejidos del organismo. (La T_3 y la T_4 penetran en las células, donde la T_3 , que se obtiene de la circulación y por la conversión de T_4 en T_3 dentro de la célula, se une a receptores nucleares individuales e influye sobre la formación de ARNm.)

2) La T_3 incrementa el consumo de O_2 (acción calorigena) mediante el aumento de actividad de la Na^+ , K^+ -ATPasa (bomba de Na), sobre todo en los tejidos responsables del consumo basal de O_2 (es decir, hígado, riñón, corazón y músculo esquelético). El aumento de actividad de la Na^+ , K^+ -ATPasa es secundario al incremento de la síntesis de esta enzima; por consiguiente, el aumento del consumo de O_2 probablemente también está relacionado con la fijación nuclear de hormonas tiroideas. No obstante, no se ha descartado un efecto directo de la T_3 sobre la mitocondria.
(18)

1.4.7. Valoración clínica



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

La valoración analítica de los niveles de hormonas tiroideas en sangre nos aporta una prueba directa de la actividad funcional de la glándula. Sin embargo y paradójicamente en las situaciones límites, hipotiroidismo subclínico o hipertiroidismo subclínico resulta de más valor la medida indirecta de la función tiroidea por medio del estudio del nivel sanguíneo de TSH. Para la valoración de la TSH disponemos de técnicas de tercera generación de exquisita precisión a las que se denomina "ultrasensible".

El estudio de la función tiroidea vendrá determinado por una anamnesis y exploración física previas adecuadas que nos van a orientar en la sospecha diagnóstica y en el tipo de estudios funcionales a realizar. (1) (12) (13)

1.4.8. Pruebas de la función tiroidea



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

Determinación de las concentraciones plasmáticas de hormonas tiroideas, otros compuestos yodados y proteínas transportadoras

Determinación de la concentración sérica de T_4 libre

Determinación de la concentración sérica de T_3 libre

Determinación de los niveles plasmáticos de tiroxina y triyodotironina totales

Determinación de las concentraciones séricas de TBG (proteína transportadora de tiroxina) y TBPA (prealbúmina transportadora de tiroxina).

Determinación plasmática de T_3 inversa

Determinación plasmática de tiroglobulina

Pruebas del metabolismo tiroideo *in vivo* utilizando isótopos radiactivos

Captación tiroidea de radioyodo

Prueba de descarga del I_{131} con perclorato

Medición de los efectos periféricos producidos por las hormonas tiroideas

Exploración de la regulación hipotálamo-hipofisotiroidea

Determinación de la TSH plasmática basal

Prueba de estimulación con TRH de la secreción de TSH hipofisaria

Estudio de los trastornos inmunológicos

Determinación de anticuerpos antitiroideos circulantes

Anticuerpos antiperoxidasa y antitiroglobulina

Anticuerpos antirreceptor de la TSH

Estudio de la morfología tiroidea

Gammagrafía tiroidea

Ecografía cervical

Tomografía computarizada cervical

Estudio citológico

Citología tras punción espirativa con aguja fina

CUADRO 2. Pruebas de la Función Tiroidea. (FARRERAS, 2005)

1.5. ALTERACIONES DE LA TIROIDES

AUTORAS:

María Borja

Rita García

Diana Tapia



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

1.5.1. HIPERTIROIDISMO

1.5.1.1. GENERALIDADES

El hipertiroidismo o tirotoxicosis se define como el síndrome clínico de hipermetabolismo que resulta cuando las concentraciones séricas de tiroxina libre (FT_4), triyodotironina libre (FT_3), o ambas, están elevadas. El término hipertiroidismo se usa cuando existe un aumento mantenido de síntesis y secreción de hormonas tiroideas en la glándula tiroidea. (4)

1.5.1.2. EPIDEMIOLOGIA

La prevalencia del hipertiroidismo es de 0,5-1% de la población.

El mayor pico de incidencia es entre los 20 y 40 años y es más frecuente en las mujeres que en los hombres. (31)

1.5.1.3. ETIOLOGÍA

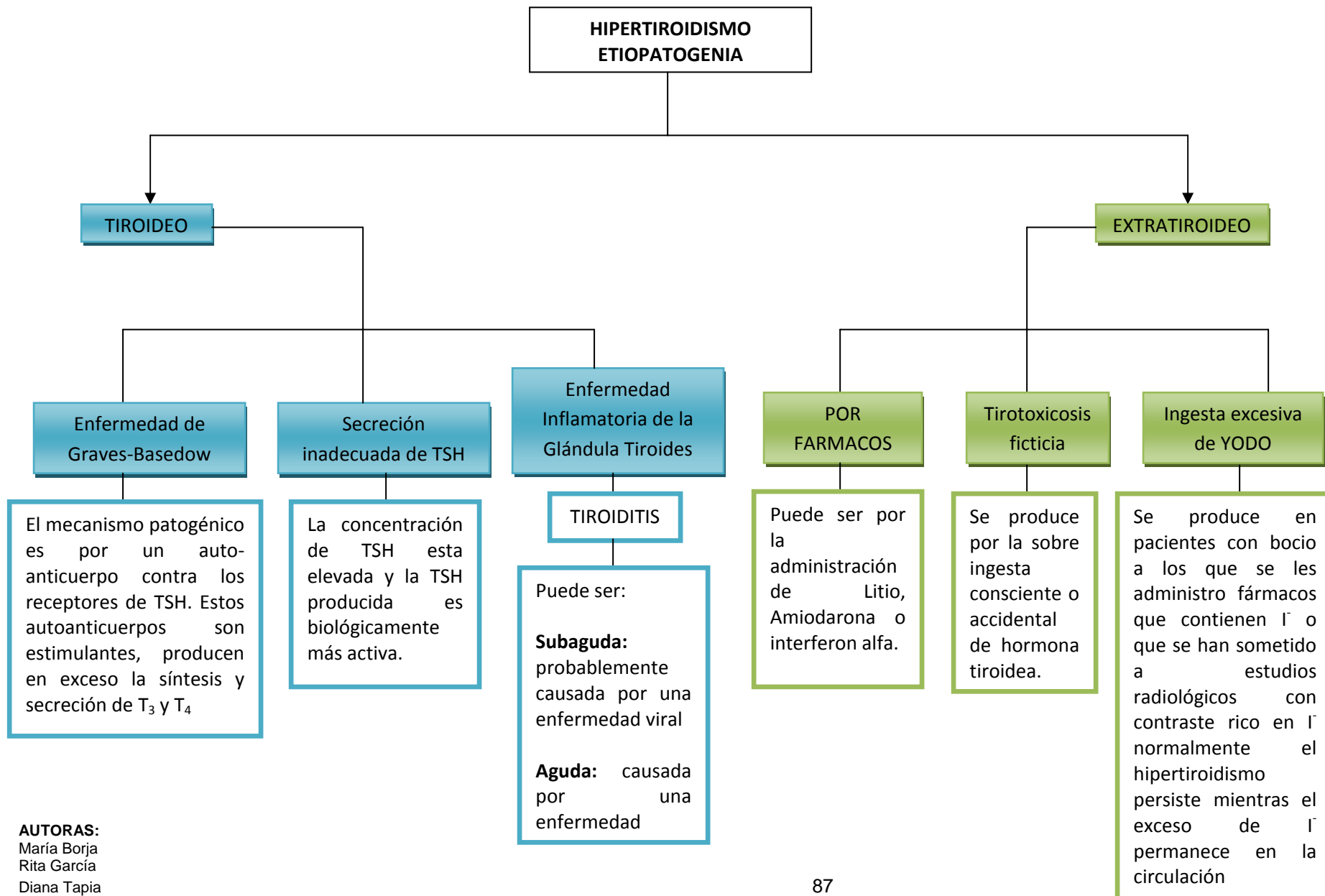
A continuación se resume la etiología en el siguiente mapa conceptual.

(4) (23) (31)



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

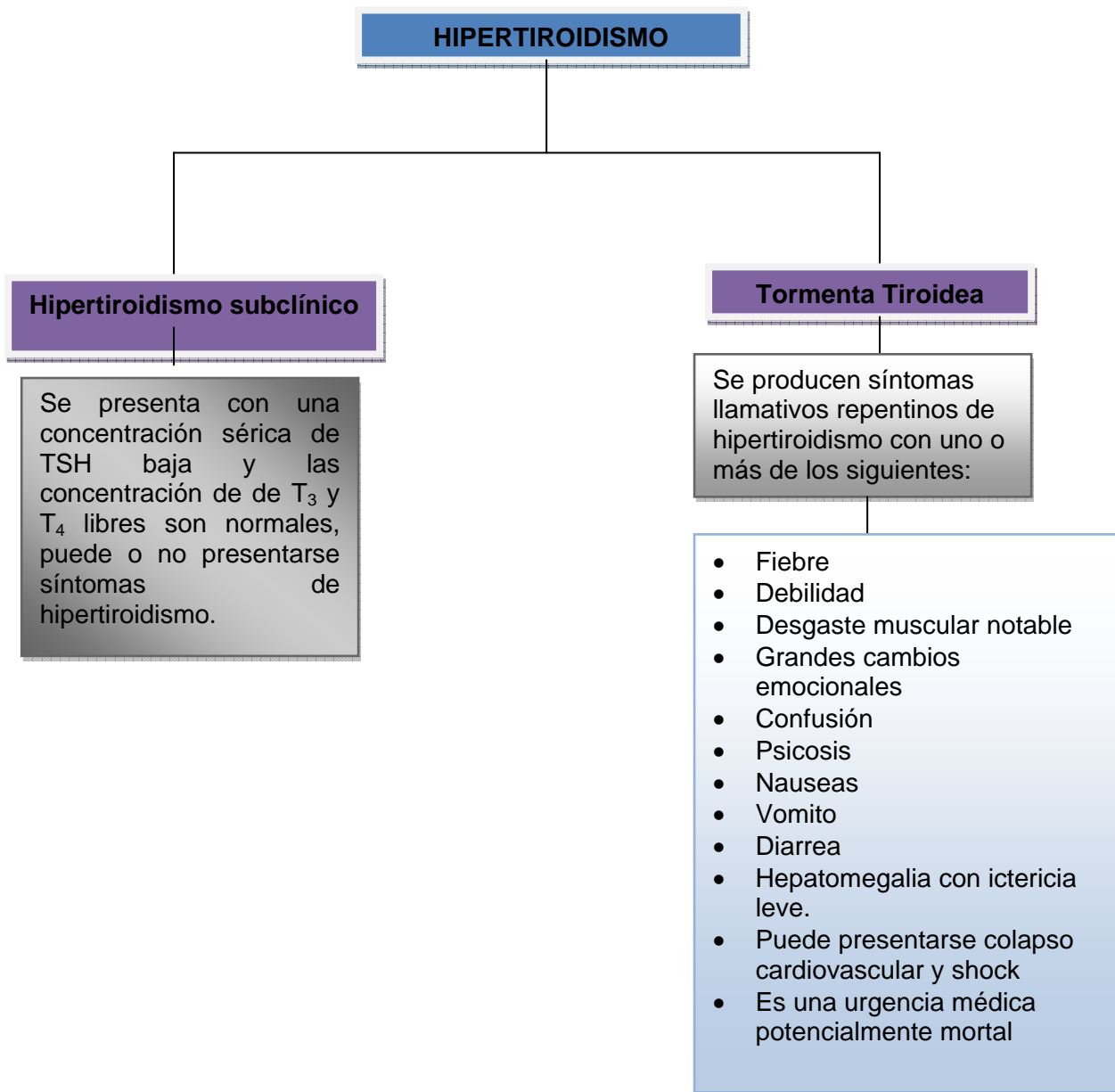
ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”





UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”



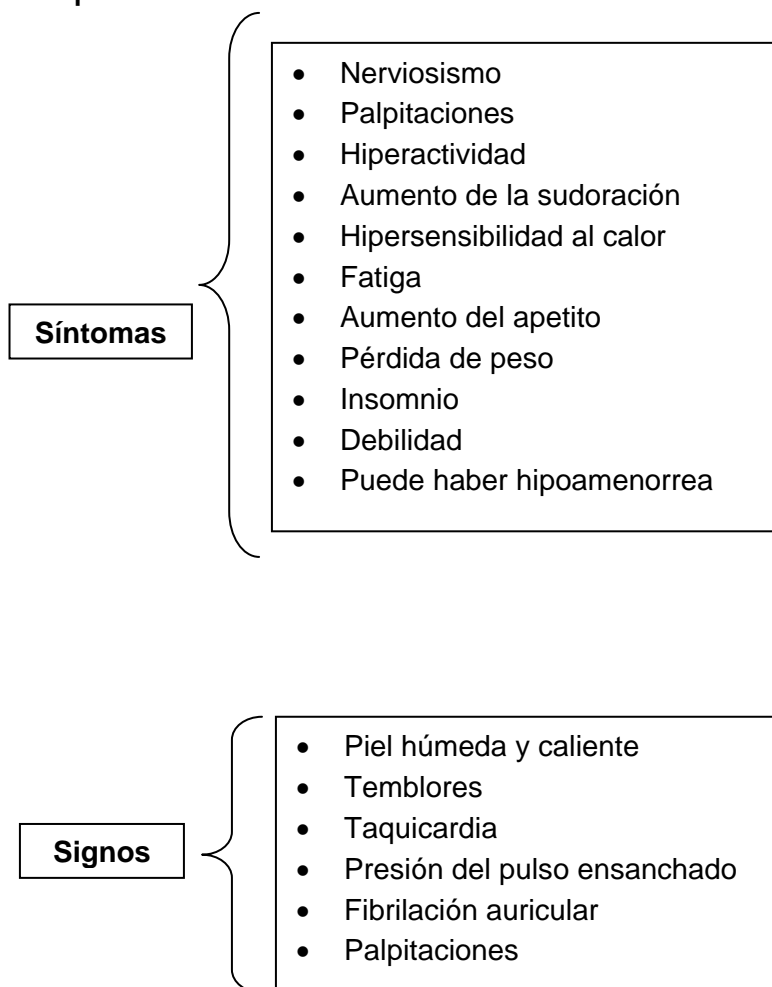
AUTORAS:
María Borja
Rita García
Diana Tapia



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

1.5.1.4. MAPA CONCEPTUAL DE SIGNOS Y SÍNTOMAS

- La mayoría de signos y síntomas son los mismos independientemente de la causa.





ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

- Existe una excepción que es la oftalmopatía infiltrativa y dermatopatía, solo se produce en la enfermedad de Graves.

Oftalmopatía Infiltrativa

- Dolor orbitario
- Lagrimeo
- Irritación
- Fotofobia
- Infiltración linfocítica
- Debilidad del musculo ocular

Dermopatía Infiltrativa

- Infiltración sin fovea por sustancias fundamentalmente proteinácea
- Lesión suele ser pruriginosa y eritematosa en las fases tempranas y luego se vuelve firme

(4) (23) (31)



1.5.1.5. FISIOPATOLOGÍA

Normalmente, en el hipertiroidismo la T_3 sérica aumenta más que la T_4 , probablemente por el aumento de la secreción de T_3 y la conversión de T_4 a T_3 en los tejidos periféricos. En algunos pacientes solo esta elevada la T_3 (toxicosis de T_3). La toxicosis de T_3 puede producirse en cualquiera de los trastornos habituales que producen hipertiroidismo. (4)

1.5.1.6. DIAGNÓSTICO

Se basa en la anamnesis, la exploración física y las pruebas de función tiroidea. La TSH sérica es la mejor prueba, ya que se suprime en los pacientes hipertiroides. Excepto cuando la etiología sea un adenoma pituitario secreta TSH o la resistencia hipofisiaria a la hormona tiroidea. La T_4 libre aumenta. Sin embargo, la T_4 puede ser falsamente normal en el hipertiroidismo verdadero en los pacientes con una enfermedad sistémica grave (similar a los niveles falsamente bajos que se producen el síndrome eutiroideo enfermo) y en la toxicosis de T_3 .

Si la T_4 libre es normal y la TSH es baja en un paciente con síntomas sutiles y signos de hipertiroidismo, debe medirse la



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

T_3 en el suero para detectar la toxicosis de T_3 ; una concentración alta confirma el diagnóstico.

Se puede medir la captación de yodo radiactivo utilizando I^{123} . Cuando el hipertiroidismo se debe a la hiperproducción de la hormona, generalmente la captación tiroidea de yodo radiactivo está aumentada.

Pueden medirse los anticuerpos frente a los receptores de TSH para detectar la enfermedad de Graves. La mayoría de los pacientes con enfermedad de Graves tienen anticuerpos antiperoxidasa tiroidea circulante y algunos tienen anticuerpos antitiroglobulina.

La secreción inadecuada de TSH es rara. El diagnóstico se confirma cuando se produce un hipertiroidismo en concentraciones elevadas de T_4 y T_3 libres circulantes y una TSH sérica normal elevada.

Si se sospecha de una tirotoxicosis ficticia pueden medirse la tiroglobulina sérica; generalmente es baja o normal-baja, a diferencia de todas las demás causas de hipertiroidismo.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

En el hipertiroidismo causado por exceso de ingesta de yodo es típica la captación de yodo radioactivo baja, porque la captación tiroidea de yodo radioactivo es inversamente proporcional a la ingesta de yodo. (13) (23) (29)

1.5.1.7. TRATAMIENTO

- Yodo: para el tratamiento de urgencia de la tormenta tiroidea.
- Propiltiouracilo y metamizol: para enfermedad de Graves.
- Beta-bloqueantes: propanolol en tormenta tiroidea, en la taquicardia con hipertiroidismo.
- Yodo sódico radioactivo: enfermedad de Graves y en bocio nodular toxico.

(4)

1.5.2. HIPOTIROIDISMO

Se define como hipotiroidismo al estado clínico y bioquímico resultante de múltiples anormalidades estructurales y funcionales que conducen a una deficiente producción de hormonas tiroideas y por consiguiente a una sérica y tisular



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

subnormal de ellas, siendo la alteración funcional más común de la glándula tiroides. (28)

1.5.2.1. GENERALIDADES

El hipotiroidismo es el conjunto de síntomas y signos resultante de la disminución de la actividad biológica de las hormonas tiroideas.

El hipotiroidismo subclínico se caracteriza por valores de hormonas tiroideas normales y TSH alta en ausencia de síntomas o con síntomas muy inespecíficos.

El hipotiroidismo severo puede llevar a la condición llamada mixedema que se caracteriza por piel seca y gruesa, así como facciones gruesas.

La causa más común de hipotiroidismo es la reacción auto-inmunológica del cuerpo contra sí mismo, donde se producen anticuerpos contra la glándula tiroides. (23) (28)

1.5.2.2. HIPOTIROIDISMO-ALCOHOL

El abuso o dependencia de alcohol se ha relacionado con una hipofunción de la glándula tiroides, atribuida al efecto tóxico



**ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"**

del alcohol, y que suele ponerse de manifiesto en las primeras fases de la abstinencia.

Los hallazgos característicos que se han venido encontrando mencionan una disminución de la T4 sérica, que se acompaña de una elevación de los niveles de TSH en el suero, en respuesta a la liberación de TRH.

También se cree que, esta hipofunción tiroidea, tiene una responsabilidad mayor que el sistema monoaminérgico en el estado de ánimo que acompaña a los alcohólicos abstinentes durante las primeras fases de la abstinencia alcohólica, se manifiesta, una elevación de la TSH con nulas o mínimas disminuciones de la T4, y un significativo aumento del craving.

Ello nos lleva a sugerir la necesidad de investigar, por un lado, la posibilidad de que el efecto tóxico directo (del alcohol) sobre la glándula tiroides se deba a un aumento de la resistencia de las células epiteliales de los folículos tiroideos a la acción de la TSH y, por otro lado, el papel que este estado de cosas pueden tener sobre el craving. (17)



1.5.2.3. EPIDEMIOLOGÍA

El hipotiroidismo clínico es una enfermedad relativamente frecuente, con una prevalencia en adultos del 2% en las mujeres y del 0,2% en los varones, siendo la tasa de incidencia de 3,5 por 1.000 personas-año. En cuanto al hipotiroidismo subclínico, la prevalencia es mucho mayor; oscila entre el 1 y 10%; es más alta en personas mayores de 60 años, y alcanza cifras del 20% en algunos estudios.

Existe una alta prevalencia de hipotiroidismo subclínico en pacientes que consultan por depresión, caracterizado por ausencia de los signos clásicos de esta enfermedad y manifestado principalmente por molestias anímicas.

Los mecanismos por los cuales el funcionamiento tiroideo influiría en la psicopatología anímica no son conocidos. (28)
(29)

1.5.2.4. ETIOLOGÍA

Las causas del hipotiroidismo son múltiples, distinguiéndose principalmente el hipotiroidismo primario del secundario. Las causas congénitas aparecen con una frecuencia de entre 1:4000 y 1:9000 nacidos vivos, mientras que las razones



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

**ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”**

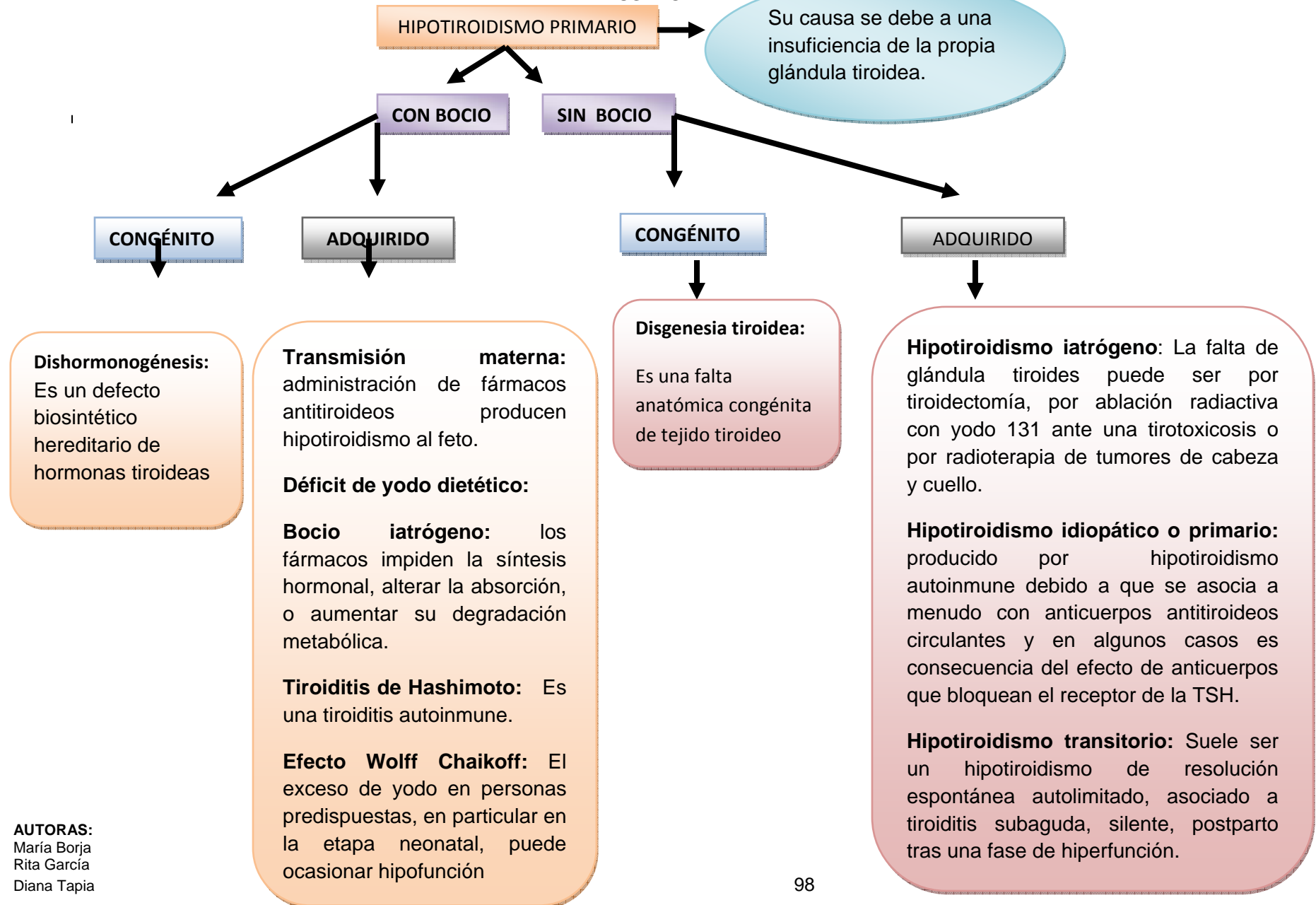
adquiridas se encuentran entre 1% y 3% de la población.

(18) (28) (29)

En el siguiente mapa conceptual se resume la clasificación del Hipotiroidismo.

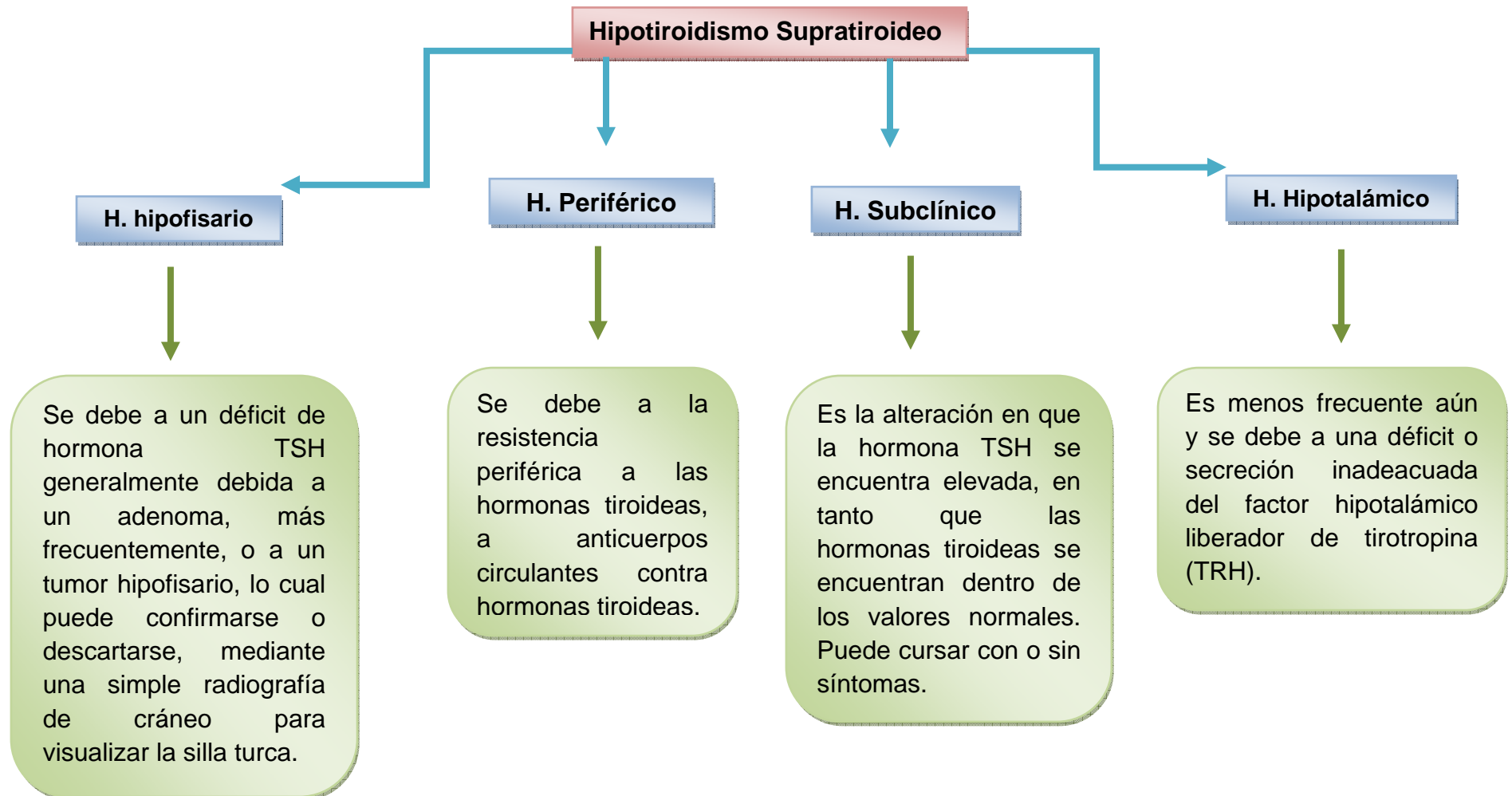


ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”





ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

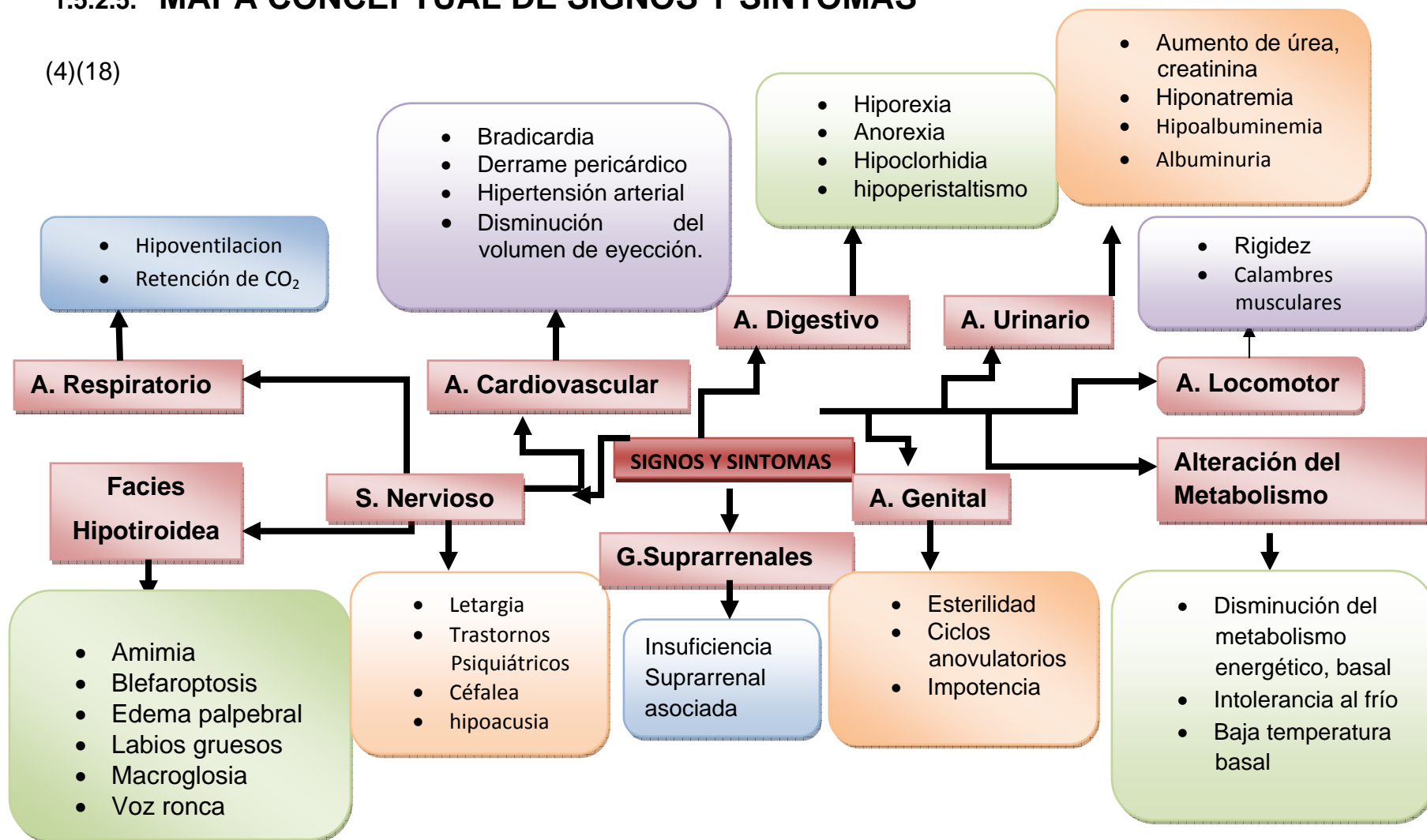




ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

1.5.2.5. MAPA CONCEPTUAL DE SIGNOS Y SÍNTOMAS

(4)(18)





ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

1.5.2.6. DIAGNÓSTICO

La determinación de TSH es el parámetro más sensible para el diagnóstico del hipotiroidismo.

El diagnóstico de hipotiroidismo primario se realizará demostrando cifras elevadas de la TSH y bajas de FT_4 .

El diagnóstico de hipotiroidismo subclínico se realiza demostrando cifras elevadas de la TSH y cifras normales de FT_3 , FT_4 .

En el hipotiroidismo secundario la TSH puede ser normal o baja.

Los valores de T_3 pueden ser normales en un 20-30 por ciento de los casos y no tiene valor diagnóstico en el hipotiroidismo.

En los casos con TSH normal o baja y FT_4 baja, se practicará un test de estimulación con TRH para diagnosticar hipotiroidismo de origen hipotálamo-hipofisario.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

La realización de otras pruebas, excepto la determinación de anticuerpos antitiroideos para precisar la etiología, rara vez están indicadas. (18)

1.5.2.7. TRATAMIENTO

El objetivo del tratamiento es restablecer la función normal de la glándula tiroides, para que produzca niveles normales de hormona de la tiroides que se puede incluir la prescripción de hormonas de la tiroides para reponer su deficiencia.

1.5.2.7.1. Reemplazo de la Tiroxina (T₄)

El hipotiroidismo no se puede curar. Solo se puede controlar por completo. Este se trata reemplazando la cantidad de hormona tiroidea que su tiroides ya no puede producir, para devolver su TSH y T₄ a niveles normales.

Es así como aún cuando su glándula tiroides no pueda funcionar normalmente, el reemplazo de T₄ puede restaurar los niveles de hormona tiroidea en el organismo y las funciones del cuerpo.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

Todos los pacientes hipotiroideos excepto aquellos con mixedema severo pueden ser tratados en forma ambulatoria, sin tener que ser hospitalizados.

1.5.2.7.2. Efectos secundarios y complicaciones

El único peligro de la tiroxina proviene de tomar demasiada o muy poca. Si toma demasiada, desarrollará síntomas de hipertiroidismo; una glándula tiroides hiperactiva. Si se toma muy poca, el hipotiroidismo persistirá.

1.5.2.7.3. Seguimiento

Es necesario medirse la TSH aproximadamente 6 a 10 semanas después de cada cambio de la dosis de tiroxina, pruebas con más frecuencia si está tomando una medicina que interfiera con la capacidad de su cuerpo para utilizar la tiroxina.

Una vez que se ha establecido su dosis adecuada de tiroxina, la prueba de TSH deberá hacerse una vez al año. (4) (18)



1.5.2.8. HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO

Ausencia de síntomas, o bien síntomas mínimos, que sugieren hipotiroidismo con concentraciones séricas normales de FT₄ y F T₃ y concentraciones séricas de TSH elevadas.

La disfunción tiroidea subclínica ha llegado a ser un diagnóstico relativamente frecuente a lo largo de los últimos años debido a que se dispone ahora fácilmente de ensayos sensibles de la TSH sérica.

En todos los pacientes con hipotiroidismo subclínico deben determinarse los anticuerpos contra la peroxidasa tiroidea. En los pacientes con anticuerpos positivos se recomienda el tratamiento con l-tiroxina porque presentan un mayor riesgo de evolución a un hipotiroidismo manifiesto. Si no existen anticuerpos positivos, el tratamiento con l-tiroxina es más discutible, pero podría ser aconsejable incluso en presencia de síntomas sugestivos de hipotiroidismo. En todo caso, la función tiroidea debe monitorizarse estrictamente para determinar si está desarrollándose un hipotiroidismo más grave. (4)



CAPITULO II

METODOLOGÍA

2.1. Método

Observacional descriptivo no experimental.

2.2. Muestreo y tamaño de la muestra

El estudio incluye 30 pacientes de sexo masculino con edades entre los 18 y 60 años, consumidores de alcohol por periodos entre los 2 y 50 años, que se encuentren internados en el Centro de Rehabilitación “COMUNIDAD TERAPEUTICA DEL AUSTRO”.

Todos los procedimientos utilizados en el estudio llevado a cabo contaron con la adecuada comprensión y con el consentimiento informado (**ANEXO 1**) por parte de los sujetos partícipes en esta investigación. Estos fueron entrevistados, antes de empezar con la toma de muestra.

La tabla de alcoholomania de Jaenilleck fue usada para clasificar a los pacientes por fases de la enfermedad alcohólica (**ANEXO 2**). Además se tomó muestras de 10



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

varones sanos no consumidores de alcohol entre 18 y 60 años de edad que representan al grupo control.

Con el fin de ahorrar recursos hemos visto que el tamaño de la muestra debe ajustarse al número de pruebas que se pueden realizar en un Kit de reactivo; trabajando cada prueba por duplicado, el tamaño de la muestra será de 40 pacientes. De los cuales 30 son pacientes alcohólicos del Centro de Rehabilitación “COMUNIDAD TERAPEUTICA DEL AUSTRO” y los 10 corresponden a personas no consumidoras; grupo control.

En las muestras de los 40 pacientes sometidos al estudio se analizó TSH, FT₄, FT₃ por quimioluminiscencia con el fin investigar la presencia de alguna alteración tiroidea.

2.2.1. Manejo Estadístico de los datos

Los pacientes que aceptaron formar parte de este estudio respondieron a una ficha de recolección de datos que se describe en el **ANEXO 2**, y con los resultados obtenidos se realizó las tablas respectivas con agrupaciones necesarias analizando; la fase alcohólica en la que se



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

encuentra el paciente y se relacionó la edad, sexo y tiempo de consumo de alcohol con los resultados obtenidos de la valoración de TSH, FT₄ Y FT₃. Todo esto se encuentra detallado en el capítulo III.

2.2.2. Toma de la muestra

Se hace la extracción en tubos Vacutainer (tubo seco de tapón rojo, procedencia México), agujas (20 G, color amarillo) con el uso de campana de seguridad, los tubos estaban debidamente etiquetados con los números del 1 al 30 que identifican a cada uno de los pacientes. Se obtuvo alrededor de 5ml de sangre, los tubos se almacenaron en una congeladora a 2°C para poder transportarla durante 1 hora y 30 minutos (desde Girón a Cuenca). Una vez en el laboratorio se procedió a la centrifugación a 2500rpm durante 5 minutos para extraer el suero. Separamos el suero de los elementos figurados con el uso de una pipeta automática y colocamos cada suero en 3 grupos de tubos eppendorf debidamente etiquetados del 1 al 30. El primer grupo de tubos es para la primera prueba que se hizo en el equipo de quimioluminiscencia para determinar FT₃, FT₄ y TSH, el segundo grupo es para realizar las pruebas



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

indicadas por duplicado y el tercer grupo se usara en caso que sea necesaria una confirmación.

Se refrigeró a 2°C por 24 horas, para luego realizar la determinación de las hormonas tiroideas en el equipo de quimioluminiscencia.

2.2.3. Técnica

La quimioluminiscencia es un proceso en el cual una molécula de alta energía es excitada químicamente y se descompone liberando su energía en forma de luz. La energía requerida para la emisión de luz es generada por la oxidación de un substrato específico.

2.2.3.1. Sistema IMMULITE

El IMMULITE es un analizador automatizado destinado a la ejecución de inmunoensayo quimioluminiscentes.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

2.2.3.1.1. Características del equipo

Equipo de Quimioluminiscencia

Inmulite Sistema de Inmunoanálisis

Modelo: EC REP DPC certíficate NO UGA 0113403

Procedencia: Alemania

Lugar: Laboratorio de atención al público de la Universidad de Cuenca



El sistema IMMULITE utiliza ensayos específicos por medio de una perla de poliestireno recubierta de anticuerpo o ligando como fase solida, que se encuentra dentro de la unidad de reacción diseñada para el analizador.

El sistema se fundamenta en las características de la unidad de reacción que sirve como recipiente para la reacción, la incubación, el lavado por centrifugación vertical, logrando una eficiente separación entre la fracción libre y la fracción unida y el desarrollo de la reacción quimioluminiscente.

La emisión de luz del sustrato quimioluminiscente es directa o inversamente proporcional a la cantidad de analito en la



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

muestra del paciente según el ensayo sea inmunométrico (determinación de TSH) o competitivo (FT_3 y FT_4).

La emisión de luz es detectada por un tubo fotomultiplicador y el reporte es impreso y generado en el computador externo para cada muestra. La operación básica es sencilla: se colocan las muestras en las copas porta muestra, se ubica la copa sobre la plataforma de carga seguida hasta por 5 unidades de reacción. Se colocan los reactivos en el carrusel de reactivos y el sistema IMMULITE se encarga del resto.
(14)

2.3. Hormonas determinadas por Quimioluminiscencia

2.3.1. Principio de análisis

2.3.1.1. TSH

INMULITE/INMULITE 1000 TSH Tercera generación es un ensayo inmunométrico con 2 sitios de unión, quimioluminiscente en fase sólida.

Ciclos de incubación: 1x60 minutos. (14)

2.3.1.2. T_4 libre

Inmunoensayos competitivo con análogos



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

Ciclos de incubación: 2 a 30 min

El ensayo de T_4 libre IMMULITE es un ensayo simple o directo, en el sentido que sus resultados no son calculados en función de T_4 total, sino que son interpolados sobre una curva de calibración en términos de concentración de T_4 libre. En este aspecto, difiere de los métodos clásicos de diálisis de equilibrio y de las denominadas determinaciones del índice T_4 libre. No requiere ningún paso de preincubación o separación de la fracción libre mediante diálisis o cromatografía en columna.

El ensayo tiene varias características que previenen el equilibrio entre la T_4 libre y la unida a proteínas y la mediación con exactitud de la fracción no ligada.

Primero, concentraciones optimizadas de agentes bloqueantes previenen que el análogo de T_4 se una a proteínas endógenas (incluyendo la albúmina) mientras que se mantienen las características naturales de unión de la T_4 . Los agentes bloqueantes también minimizan los posibles errores que surgen con niveles anormales de albúmina o ácido graso no conjugados. Según el análogo de T_4 tiene una afinidad de unión a TBG (Albúmina Transportadora de



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

Tiroxina) no detectable. Tercero, el anticuerpo tiene una afinidad por la T_4 similar a la de la albúmina evitando la disociación de la hormona de las proteínas transportadoras de hormonas tiroideas, finalmente el ensayo se realiza a temperatura, pH y fuerza iónica fisiológicas. (14)

2.3.1.3. T_3 libre

El IMMULITE/IMMULITE 1000 T_3 libre es un inmunoensayo competitivo basado en un análogo similar al T_4 libre.

El ensayo tiene varias características que previenen el equilibrio entre la T_3 libre y la unida a proteínas y la mediación con exactitud de la fracción no ligada. Primero concentraciones optimizadas de acciones bloqueantes previenen que el análogo de T_3 se una a proteínas endógenas (incluyendo la albúmina) mientras que se mantienen las características naturales de unión de la T_3 . (14)

2.4. Esquema de trabajo

Ver ANEXO 3

Recolección de la muestra



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

Se procedió a la punción venosa para la extracción sanguínea, la misma que se debe realizar en condiciones precisas

Transporte

Se transportaron en refrigeración a una temperatura de 2 a 8 °C durante una hora con treinta minutos.

Volumen requerido

Para la obtención del suero sanguíneo centrifugamos en el equipo, centrífuga HETTICH, modelo rotofix32A procedencia Alemana, la velocidad usada fue de 2500rpm durante 5 minutos.

Separamos el suero de los elementos figurados con la pipeta automática LABNET variable 100 -1000 uL.

Conservación

La muestra debe ser conservada por un periodo de hasta cinco días a temperatura de refrigeración de 2 a 8 °C, para almacenar por periodos prolongados se mantendrá a menos 20°C.

2.4.1. DETERMINACION DE TSH, FT₄, FT₃ POR QUIMILUNISCENCIA



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

Procesamiento de las muestras en el Equipo de Quimioluminiscencia

- Identificación con código de barras de muestras y reactivos
- Pipeteo de muestras y reactivos
- Incubación a 37° con agitación periódica
- Lavado por centrifugación vertical
- Adicción de substratos
- Lectura y reporte de resultados

Ver ANEXO 4

2.4.1.1. Uso del Equipo de Quimioluminiscencia

Ver ANEXO 5

2.4.2. Formas de control

Grupo control:

Diez varones entre 18 y 60 años sanos no consumidores de alcohol.

Cuadro N° 3: Valores Normales de referencia, según folleto IMMULITE para TSH, FT₄, FT₃

Hormonas	Valores	Unida
----------	---------	-------



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

	Normales	d
Hormona Estimulante de la Tiroides (TSH)	0,4-4	uUI/ml
Fracción libre de la hormona Tiroxina (FT ₄)	0,8-2,0	ng/dl
Fracción libre de la hormona Triyodotironina (FT ₃)	1,8-4,7	pg/ml

CAPITULO III

RESULTADOS Y DISCUSION

3.1. DATOS OBTENIDOS E INTERPRETACION

Datos obtenidos a partir del banco de preguntas, llenados por los pacientes del Centro de Rehabilitación, consta; edad, sexo y tiempo de consumo.

TABLA DE DATOS N° 1

N° de Muestra	EDAD	SEXO	TIEMPO DE CONSUMO (años)
M-01	53	MASCULINO	25
M-02	47	MASCULINO	27
M-03	59	MASCULINO	8
M-04	46	MASCULINO	22
M-05	80	MASCULINO	20
M-06	48	MASCULINO	27
M-07	38	MASCULINO	20
M-08	42	MASCULINO	20
M-09	63	MASCULINO	20
M-10	66	MASCULINO	25
M-11	58	MASCULINO	20



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

M-12	32	MASCULINO	15
M-13	42	MASCULINO	10
M-14	19	MASCULINO	3
M-15	42	MASCULINO	30
M-16	37	MASCULINO	17
M-17	48	MASCULINO	30
M-18	33	MASCULINO	19
M-19	22	MASCULINO	9
M-20	22	MASCULINO	4
M-21	25	MASCULINO	12
M-22	24	MASCULINO	12
M-23	20	MASCULINO	9
M-24	25	MASCULINO	12
M-25	19	MASCULINO	3
M-26	25	MASCULINO	5
M-27	23	MASCULINO	5
M-28	40	MASCULINO	20
M-29	16	MASCULINO	2
M-30	23	MASCULINO	7

M-Nº: M=Muestra, Nº= Número de Paciente

En el Centro de Rehabilitación “Comunidad Terapéutica del Austro” se usa la tabla de Jaenilleck (ver pag.12) para clasificar a los pacientes en Fases Alcohólicas. Esta tabla consta de 4 fases [Fase Pre-alcohólica (1), Fase Prodrómica Sintomática (2), Fase Crítica (3) y Fase Crónica (4)]. Cada fase consta de un número determinado de preguntas:

1. Fase Pre-alcohólica: 2 preguntas

2. Fase Prodrómica Sintomática: 7 preguntas



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

3. Fase Crítica: 23 preguntas

4. Fase Crónica: 15 preguntas

Cada una de las fases contiene un cierto número de preguntas de respuesta: afirmativas “Si” o negativas “No”, en nuestro caso tomamos en cuenta el número de respuestas donde los pacientes respondieron Afirmativo “Si” y las comparamos con el total de preguntas de dicha fase, ***omitiendo las respuestas Negativas.***

En cada una de las fases comparamos las respuestas de los pacientes, se determinó el porcentaje de preguntas afirmativas “SI” contestadas.

Para evaluar en cuál de las 4 fases se encuentra el paciente se tomó en cuenta la fase en la que presente un el valor más alto.

El análisis global de la Fase de la Enfermedad Alcohólica se lo realiza más adelante, donde se compararan a los pacientes en las fases.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

**TABLA N° 2-a
FASES DE LA ENFERMEDAD ALCOHÓLICA**

FASE PRE-ALCOHOLICA

Pacientes			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Edad			53	47	59	46	60	48	38	42	59	60	58	32	42	19	42	37	48	33	22	22	25	24	20	25	19	25	23	40	18	23
Tiempo de Consumo			25	27	48	22	20	27	20	20	20	25	20	15	10	3	30	17	30	19	9	4	12	12	9	12	3	5	5	20	2	7
Fase Pre-alcohólica		Consumo ocasional de alivio	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
		Consumo constante de alivio	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Se observa que ningún paciente se encuentra en ésta fase, ya que al iniciar su carrera alcohólica su consumo era ocasional de alivio pasando a desarrollar tolerancia al alcohol, consumiéndolo con mucha frecuencia, por ese motivo fueron internados.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

TABLA N° 2-b

FASE PRODRÓMICA SINTOMÁTICA

Pacientes			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Edad			53	47	59	46	60	48	38	42	59	60	58	32	42	19	42	37	48	33	22	22	25	24	20	25	19	25	23	40	18	23
Tiempo de Consumo			25	27	48	22	20	27	20	20	20	25	20	15	10	3	30	17	30	19	9	4	12	12	9	12	3	5	5	20	2	7
Fase Prodrómica Sintomática	1	Palimpestos Alcohólicos	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	2	Consumo Subreptico	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	3	Preocupación por el Alcohol	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	Si	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	4	Consumo Ávido	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	No	Si	Si	No	No	Si	No	Si	Si	No	No	Si	Si	No	Si	Si	Si	No	No	Si	Si	Si
	5	Sensación de culpa por su comportamiento de bebedor	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si
	6	Evita toda referencia al alcohol	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
	7	Aumenta la frecuencia de los palimpestos Alcohólicos	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
			86%	86%	86%	86%	71%	71%	71%	71%	57%	86%	71%	86%	57%	43%	71%	57%	71%	71%	57%	57%	71%	71%	71%	71%	71%	86%	71%	71%	71%	71%

Esta fase refleja el inicio de la carrera alcohólica, manifestándose los primeros síntomas como son las lagunas mentales, aumento de la necesidad de consumir, no acepta que es alcohólico y presenta un sentimiento de culpa.

La mayoría de pacientes han pasado por ésta fase, por lo tanto hay respuestas afirmativas.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

TABLA N° 2-c

FASE CRÍTICA

Pacientes		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Edad		53	47	59	46	60	48	38	42	59	60	58	32	42	19	42	37	48	33	22	22	25	24	20	25	19	25	23	40	18	23
Tiempo de Consumo		25	27	48	22	20	27	20	20	20	25	20	15	10	3	30	17	30	19	9	4	12	12	9	12	3	5	5	20	2	7
Fase Crítica	8	Pérdida de Control		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	9	Racionalización de su manera de beber		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	10	Neutraliza las presiones sociales		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	11	Actitud grandiosa y fanfarrona		Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	Si	No	Si	No	Si	No	Si	Si	No	Si	Si	No	No	Si	Si
	12	Conducta marcadamente agresiva		No	Si	Si	No	Si	No	Si	Si	No	Si	No	No	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	Si
	13	Remordimiento persistente		Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si
	14	Periodos de abstinencia completa		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	No	No
	15	Modifica sus hábitos de beber		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	No	No	No	Si	No	No
	16	Abandono de amistades		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	Si	No	No
	17	Pérdida de empleos		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
	18	Subordinación completa al alcohol		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	Si	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No
	19	Apatía hacia otros intereses externos		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	Si	No	No
	20	Nueva interpretación de sus relaciones interpersonales		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	21	Marcada conmiseración de sí mismo		Si	Si	Si	Si	No	No	Si	No	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si
	22	Proyectos o realizaciones de fuga geográfica		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	Si	No	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No
	23	Cambio en las costumbres familiares		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	24	Resentimientos irracionales		Si	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No
	25	Protección de su abastecimiento de alcohol		Si	Si	Si	Si	No	No	Si	No	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si
	26	Descuido de la nutrición		Si	Si	Si	Si	No	No	Si	No	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si
	27	Primera hospitalización		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	28	Disminución del impulso sexual		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	29	Celos de los alcohólicos		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	30	Beber en ayunas todos los días		Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	No	Si	No	Si	Si	No	Si	No	Si	Si	No	No	Si	Si	No	No	No	Si	Si
		96%	100%	100%	96%	83%	78%	96%	78%	100%	96%	78%	91%	65%	57%	100%	70%	91%	96%	78%	65%	83%	83%	70%	83%	65%	70%	43%	91%	57%	65%

AUTORAS:
María Borja
Rita García
Diana Tapia



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

En la tabla anterior observamos que la mayoría de pacientes presentan porcentajes altos, porque las preguntas se relacionan con el desarrollo mismo de la enfermedad alcohólica. En la cual, una vez que cae él alcohólico, sigue su curso hasta llegar a su destrucción, se inicia con la pérdida de control.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

TABLA N° 2-d

Fase Crónica

Pacientes			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
Edad			53	47	59	46	60	48	38	42	59	60	58	32	42	19	42	37	48	33	22	22	25	24	20	25	19	25	23	40	18	23		
Tiempo de Consumo			25	27	48	22	20	27	20	20	20	25	20	15	10	3	30	17	30	19	9	4	12	12	9	12	3	5	5	20	2	7		
Fase Crónica	31	Periodo de embriaguez prolongada	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si		
	32	Marcado deterioro moral	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	
	33	Disminución de las capacidades mentales	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	Si	
	34	Psicosis alcoholicas	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	
	35	Bebe con personas de inferior nivel	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	
	36	Consumo de productos industriales	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	Si	No	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	
	37	Disminucion de la tolerancia al alcohol	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	Si	No	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	
	38	Temores indefinibles	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	Si	No	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	
	39	Temblores persistentes	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	Si	Si	No	No	No	
	40	Inhibición Psicomotora	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	Si	Si	No	No	No	
	41	El bebedor adquiere un caracter obsesivo	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	42	Vagas aspiraciones religiosas	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	43	Todo el sistema de racionalizaciones fracasa	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	44	Hospitalizacion definitiva	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
	45	Perdida de la vida	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
			80%	80%	80%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	47%	47%	47%	73%	47%	80%	67%	47%	40%	47%	47%	47%	47%	53%	40%	53%	73%	40%	47%			



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

En ésta fase el consumo de alcohol se vuelve un “hábito-necesidad” para calmar sus tensiones emocionales, sin poder interrumpir aquella carrera por su propia inercia, ya se encuentra gravemente comprometida su salud. Como se observa hay varios pacientes con porcentajes altos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

CUADRO Nº 4

Análisis y Determinación de los Paciente
Dentro de la Fase de la Enfermedad Alcohólica

Pacientes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Edad	53	47	59	46	60	48	38	42	59	60	58	32	42	19	42	37	48	33	22	22	25	24	20	25	19	25	23	40	18	23	
Tiempo de Consumo	25	27	48	22	20	27	20	20	20	25	20	15	10	3	30	17	30	19	9	4	12	12	9	12	3	5	5	20	2	7	
Fase Pre-alcohólica	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Fase Prodromica Sintomática	86%	86%	86%	86%	71%	71%	71%	71%	57%	86%	71%	86%	57%	43%	71%	57%	71%	71%	57%	57%	71%	71%	71%	71%	71%	86%	71%	71%	71%	71%	20%
Fase Crítica	96%	100%	100%	96%	83%	78%	96%	78%	100%	96%	78%	91%	65%	57%	100%	70%	91%	96%	78%	65%	83%	83%	70%	83%	65%	70%	43%	91%	57%	65%	80%
Fase Crónica	80%	80%	80%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	47%	47%	47%	73%	47%	80%	67%	47%	40%	47%	47%	47%	47%	53%	40%	53%	73%	40%	47%	0%



Mayor porcentaje de respuestas afirmativas de los pacientes en cada fase alcohólica.

En esta tabla comparamos los resultados obtenidos para los pacientes en cada una de las fases de la tabla de Jaenileck, en donde pudimos determinar dentro de que Fase de la Enfermedad Alcohólica se encuentra cada uno de ellos.

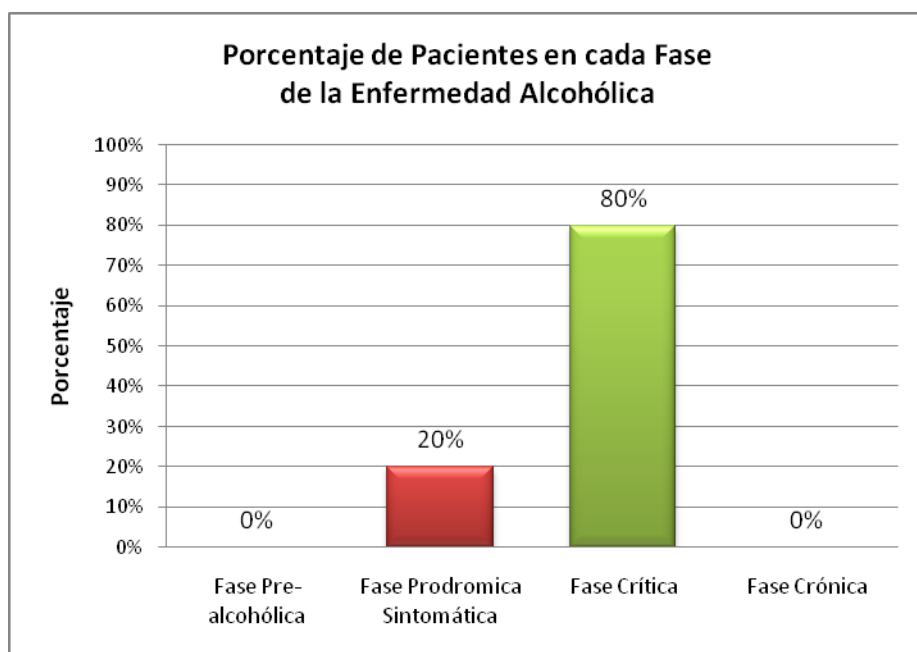
Se valoró el porcentaje más alto, del total de 30 pacientes, el 80% se encuentra en la Fase Crítica y el 20% en la Fase Prodrómica Sintomática.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

GRÁFICO N°1

Representación de la Determinación de Pacientes dentro de las Fases de la Enfermedad Alcohólica



De los 30 pacientes analizados 24 están dentro de la Fase Crítica (80%) y el 20% (6 pacientes) se encuentran en la Fase Prodrómica Sintomática.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

**ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”**

TABLA N° 3
RESULTADOS OBTENIDOS DEL ANÁLISIS POR
QUIMIOLUMINISCENCIA DE TSH, FT₄ Y FT₃ DE LOS
PACIENTES ALCOHÓLICOS

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS				VALORES								
				FT ₃ pg/ml			FT ₄ ng/dl			TSH uUI/ml		
				1,8 - 4,7			0,8 - 2			0,4 - 4		
Fecha	No. Muestra	EDAD	Tiempo de Consumo Años	MUESTRA 1			MUESTRA DUPLICADA			PROMEDIO		
				FT ₃ pg/ml	FT ₄ ng/dl	TSH uUI/ml	FT ₃ pg/ml	FT ₄ ng/dl	TSH uUI/ml	FT ₃ pg/ml	FT ₄ ng/dl	TSH uUI/ml
20/10/2009	M-01	53	25	3,10	1,20	2,97	3,00	1,30	2,03	3,05	1,25	2,50
	M-02	47	27	2,70	1,50	0,95	2,80	1,50	0,99	2,75	1,50	0,97
	M-03	59	48	2,40	1,40	6,30	2,70	1,20	6,41	2,55	1,30	6,36
	M-04	46	22	3,10	1,70	1,21	3,20	1,60	1,20	3,15	1,65	1,21
	M-05	60	20	2,80	1,20	5,18	3,00	1,10	5,85	2,90	1,15	5,52
	M-06	48	27	3,60	1,60	1,52	3,30	1,40	1,57	3,45	1,50	1,55
	M-07	38	20	3,50	2,30	2,04	2,80	1,20	1,81	3,15	1,75	1,93
22/10/2009	M-08	42	20	2,80	1,00	2,50	2,50	0,95	2,45	2,65	0,98	2,48
	M-09	59	20	2,20	1,40	0,91	2,60	1,30	0,93	2,40	1,35	0,92
	M-10	60	25	2,90	1,40	0,88	3,10	1,30	0,88	3,00	1,35	0,88
	M-11	58	20	2,90	1,30	1,14	2,90	1,30	1,34	2,90	1,30	1,24
	M-12	32	15	2,00	1,30	0,91	2,30	1,20	0,96	2,15	1,25	0,94
	M-13	42	10	2,70	1,20	1,76	2,80	1,10	1,74	2,75	1,15	1,75
	M-14	19	3	2,70	1,60	0,63	2,80	1,80	0,66	2,75	1,70	0,64
23/10/2009	M-15	42	30	2,80	1,60	3,29	2,90	1,70	3,03	2,85	1,65	3,16
	M-16	37	17	3,40	1,70	2,98	3,10	1,60	3,03	3,25	1,65	3,01
	M-17	48	30	3,10	1,70	1,72	2,90	1,60	1,69	3,00	1,65	1,71
	M-18	33	19	2,80	1,20	6,22	3,00	1,20	6,66	2,90	1,20	6,44
	M-19	22	9	2,90	2,00	0,77	3,00	2,00	0,88	2,95	2,00	0,82
	M-20	22	4	2,70	1,60	0,73	2,60	1,60	0,76	2,65	1,60	0,74
	M-21	25	12	3,10	1,30	1,47	3,40	1,20	1,49	3,25	1,25	1,48
	M-22	24	12	2,90	1,50	4,11	3,60	1,40	3,87	3,25	1,45	3,99
	M-23	20	9	3,60	1,60	1,03	3,60	1,70	1,24	3,60	1,65	1,14
27/10/2009	M-24	25	12	3,40	2,20	3,34	3,40	2,20	3,60	3,40	2,20	3,47
	M-25	19	3	2,90	1,40	2,61	3,30	1,50	2,31	3,10	1,45	2,46
	M-26	25	5	3,40	2,10	1,34	3,50	1,70	1,27	3,45	1,90	1,31
	M-27	23	5	3,20	1,50	1,46	4,20	1,30	1,62	3,70	1,40	1,54
	M-28	40	20	2,30	1,40	1,74	2,70	1,20	1,61	2,50	1,30	1,68
	M-29	18	2	3,70	1,60	2,01	3,40	1,40	1,82	3,55	1,50	1,92
	M-30	23	7	3,00	1,80	4,30	3,00	1,50	3,73	3,00	1,65	4,02

M-N°: M=Muestra, N°= Número de Paciente

TSH: Hormona Estimulante de la Tiroides

FT₄: Fracción libre de la Hormona Tetrayodotironina

FT₃: Fracción libre de la Hormona Triyodotironina

pg/ml: Picogramo por mililitro

AUTORAS:
María Borja
Rita García
Diana Tapia



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

ng/dl: Nanogramo por decilitro

uUI/ml: Micro unidades Internacionales por mililitro

Se tabularon los datos obtenidos del análisis por quimioluminiscencia, de donde se obtuvo valores de la muestra, su duplicado y la media. Con estos valores se realizó el análisis estadístico.

ANALISIS DE TSH

TABLA N° 4

Valores obtenidos en la determinación de TSH del Grupo Control

GRUPO CONTROL		VALORES TSH uUI/ml 0,4 - 4
TSH		PROMEDIO
No. Muestra	EDAD	
GC-01	23	3,34
GC-02	48	3,43
GC-03	35	2,62
GC-04	38	1,03
GC-05	20	2,18
GC-06	26	1,05
GC-07	25	2,52
GC-08	27	2,60
GC-09	23	2,18
GC-10	23	2,38

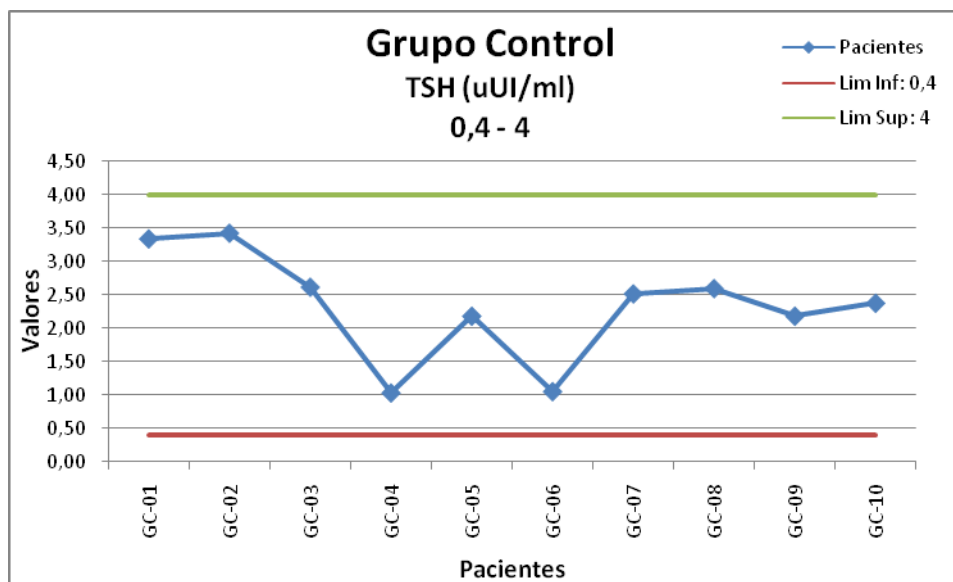
En el grupo de control los 10 pacientes comprendidos entre 18 a 60 años presentan valores de TSH dentro de los valores normales.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

GRÁFICO N° 2

Valores de TSH del Grupo Control



A los 10 voluntarios sanos que conforman el grupo control, se les sometió al análisis de perfil tiroideo, al determinar la TSH todos los resultados se encuentran dentro del rango normal (0,4 - 4,0 uIU/ml).



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

TABLA N° 5

Análisis de TSH: Datos obtenidos de la Tabla N° 3

Alteración del Perfil Tiroideo en Pacientes Alcohólicos			VALORES TSH uUI/ml 0,4 - 4	Análisis
TSH			PROMEDIO	
No. Muestra	EDAD	Tiempo Consumo Años		
M-01	53	25	2,50	N
M-02	47	27	0,97	N
M-03	59	48	6,36	A
M-04	46	22	1,21	N
M-05	60	20	5,52	A
M-06	48	27	1,55	N
M-07	38	20	1,93	N
M-08	42	20	2,48	N
M-09	59	20	0,92	N
M-10	60	25	0,88	N
M-11	58	20	1,24	N
M-12	32	15	0,94	N
M-13	42	10	1,75	N
M-14	19	3	0,64	N
M-15	42	30	3,16	N
M-16	37	17	3,01	N
M-17	48	30	1,71	N
M-18	33	19	6,44	A
M-19	22	9	0,82	N
M-20	22	4	0,74	N
M-21	25	12	1,48	N
M-22	24	12	3,99	N
M-23	20	9	1,14	N
M-24	25	12	3,47	N
M-25	19	3	2,46	N
M-26	25	5	1,31	N
M-27	23	5	1,54	N
M-28	40	20	1,68	N
M-29	18	2	1,92	N
M-30	23	7	4,02	A

A= Alta N= Normal

En el análisis de TSH los pacientes N° 3, 5, 18, 30 presentan un valor de TSH superior al valor normal (0,4 – 4uUI/ml).

uUI/ml: Micro unidades internacionales por mililitro.

AUTORAS:
 María Borja
 Rita García
 Diana Tapia



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

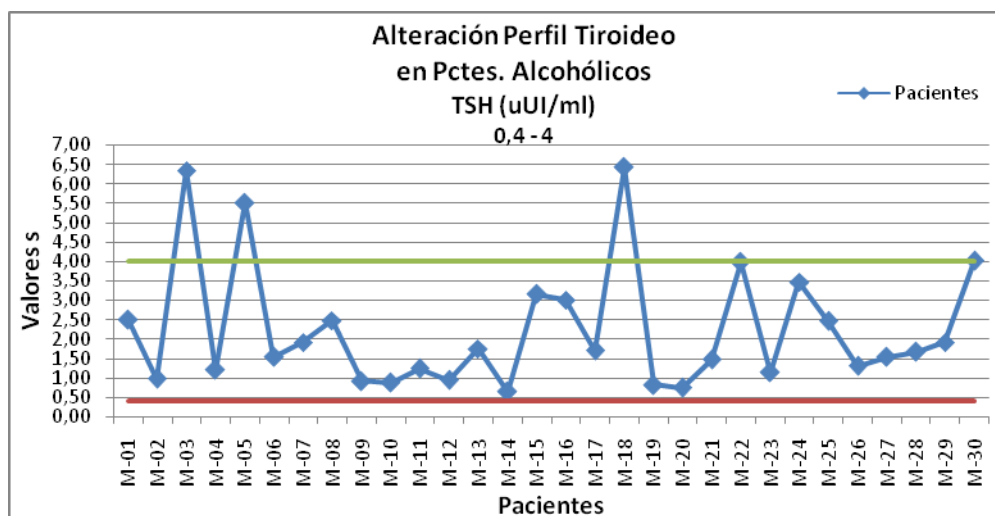
CUADRO N° 5

Número de pacientes con valores de TSH Alta, Normal,
Baja: Datos obtenidos de la Tabla N° 5

TSH	Alta	4
	Normal	26
	Baja	0

GRÁFICO N° 3

Comparación de la TSH: Datos obtenidos de la Tabla N° 5



De los 30 pacientes cuyas muestras fueron analizadas por quimioluminiscencia para el estudio del perfil tiroideo en la determinación de la TSH, los resultados obtenidos fueron: que el paciente 3 tiene un valor de 6,36 uUI/ml, paciente 5 tiene un valor de 5,52 uUI/ml, el paciente 18 tiene un valor de 6,44 uUI/ml, y el paciente 30 tiene un valor de 4,02 uUI/ml,

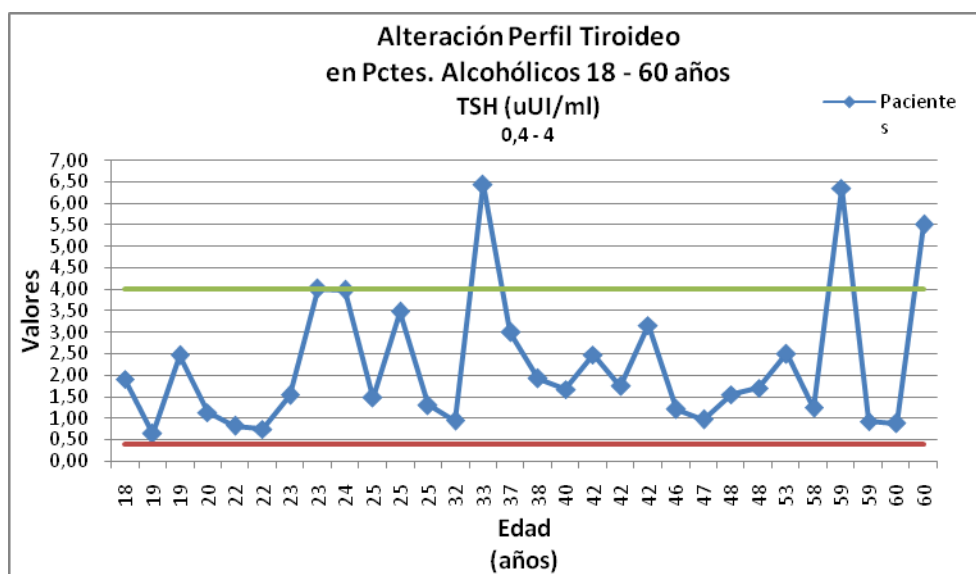


ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

siendo sus valores superiores al valor normal. Los 26 pacientes restante se encuentran dentro de los valores normales (0,4 – 4 uUI/ml).

GRÁFICO N° 4

Comparación de los valores de TSH frente a la Edad:
Datos obtenidos de la Tabla N° 5



De los 30 pacientes cuyas muestras fueron analizadas por quimioluminiscencia para el estudio del perfil tiroideo en la determinación de la TSH, los resultados obtenidos fueron: que el paciente N° 3 de 59 años tiene un valor de 6,36 uUI/ml, paciente N° 5 de 60 años tiene un valor de 5,52 uUI/ml, el paciente N°18 de 33 años tiene un valor de 6,44 uUI/ml, y el

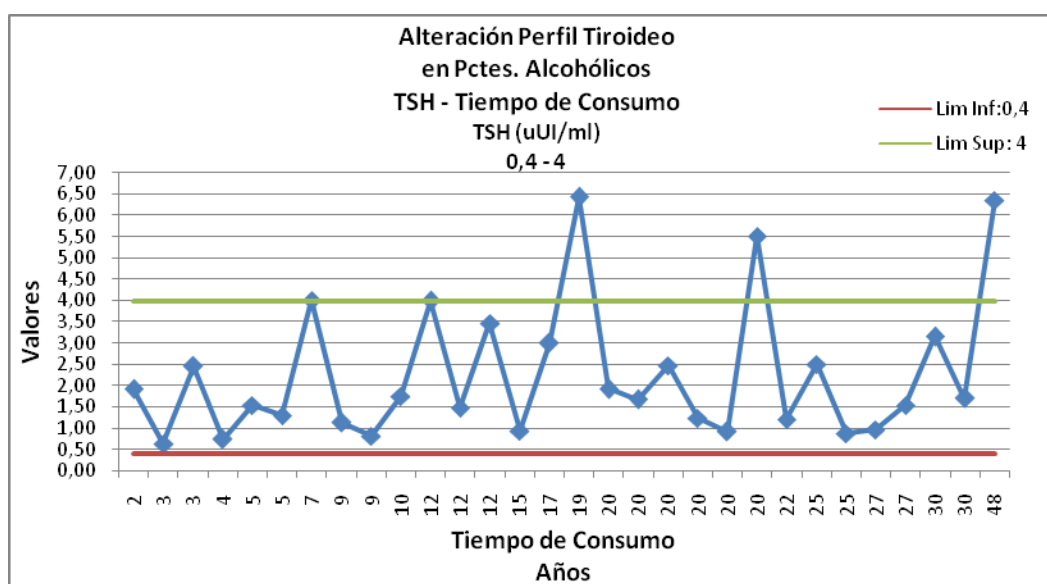


ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

paciente N° 30 de 23 años tiene un valor de 4,02 uUI/ml, siendo sus valores de TSH superiores al valor normal. Se observa que no existe relación directa entre los valores de TSH frente a Edad del paciente.

GRÁFICO N° 5

Comparación de los valores de TSH frente al Tiempo de Consumo: Datos obtenidos de la Tabla N° 5



De los 30 pacientes cuyas muestras fueron analizadas por quimioluminiscencia para el estudio del perfil tiroideo en la determinación de la TSH, los resultados obtenidos fueron: que el paciente N° 3 con un tiempo de consumo de 48 años



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

tiene un valor de 6,36 uUI/ml, paciente N° 5 con un tiempo de consumo de 20 años tiene un valor de 5,52 uUI/ml, el paciente N°18 con un tiempo de consumo de 19 años tiene un valor de 6,44 uUI/ml, y el paciente N° 30 con un tiempo de consumo de 7 años tiene un valor de 4,02 uUI/ml, siendo sus valores de TSH superiores al valor normal. Se observa que no existe relación directa entre los valores de TSH frente al tiempo de consumo del paciente.

Se observó que antes de los 17 años de tiempo de consumo no hay ninguna alteración.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

ANÁLISIS DE T₄ Libre (FT₄)

TABLA N° 6

Valores obtenidos en la determinación de T₄ Libre (FT₄)
del Grupo Control

GRUPO CONTROL		VALORES FT ₄ ng/dl 0,8 - 2
FT ₄		PROMEDIO
No. Muestra	EDAD	
GC-01	23	1,25
GC-02	48	1,40
GC-03	35	1,20
GC-04	38	1,25
GC-05	20	1,75
GC-06	26	1,50
GC-07	25	1,65
GC-08	27	1,30
GC-09	23	1,15
GC-10	23	1,45

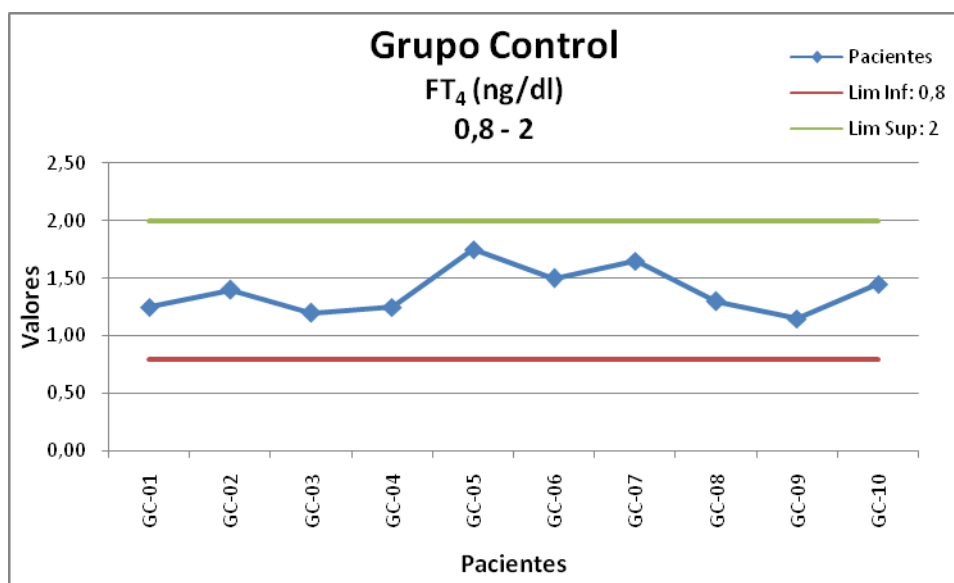
En el grupo de control los 10 pacientes comprendidos entre 18 a 60 años presentan valores de FT₄ dentro de los valores normales.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

GRÁFICO N° 6

Valores de T₄ Libre (FT₄) del Grupo Control



Los 10 voluntarios sanos que conforman el grupo control, se le sometió al análisis de perfil tiroideo, al determinar la FT₄ todos los resultados se encuentran dentro del rango normal (0,8 - 2,0 ng/dl).



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

**ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
 REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”**

TABLA N° 7

**Análisis de T₄ Libre (FT₄): Datos obtenidos de la Tabla
 N°3**

Alteración del Perfil Tiroideo en Pacientes Alcohólicos			VALORES FT ₄ ng/dl 0,8 - 2	Análisis
FT ₄			PROMEDIO	
No. Muestra	EDAD	Tiempo Consumo Años		
M-01	53	25	1,25	N
M-02	47	27	1,50	N
M-03	59	48	1,30	N
M-04	46	22	1,65	N
M-05	60	20	1,15	N
M-06	48	27	1,50	N
M-07	38	20	1,75	N
M-08	42	20	0,98	N
M-09	59	20	1,35	N
M-10	60	25	1,35	N
M-11	58	20	1,30	N
M-12	32	15	1,25	N
M-13	42	10	1,15	N
M-14	19	3	1,70	N
M-15	42	30	1,65	N
M-16	37	17	1,65	N
M-17	48	30	1,65	N
M-18	33	19	1,20	N
M-19	22	9	2,00	N
M-20	22	4	1,60	N
M-21	25	12	1,25	N
M-22	24	12	1,45	N
M-23	20	9	1,65	N
M-24	25	12	2,20	A
M-25	19	3	1,45	N
M-26	25	5	1,90	N
M-27	23	5	1,40	N
M-28	40	20	1,30	N
M-29	18	2	1,50	N
M-30	23	7	1,65	N

A= Alta

N= Normal

AUTORAS:
 María Borja
 Rita García
 Diana Tapia



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

En el análisis de FT_4 el paciente N° 25 presentan un valor de FT_4 superior al valor normal (0,8 – 2.0 ng/dl).

ng/dl: Nanogramos por decilitro.

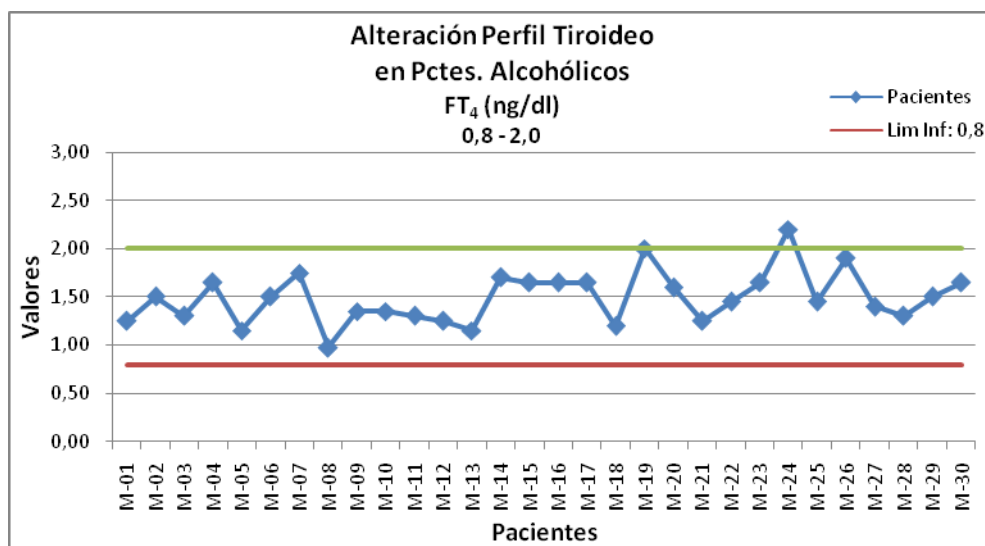
CUADRO N° 6

**Número de pacientes con valores de T_4 Libre (FT_4) Alta,
Normal, Baja: Datos obtenidos de la Tabla N° 7**

FT_4	Alta	1
	Normal	29
	Baja	0

GRÁFICO N° 7

**Comparación de la T_4 Libre (FT_4): Datos obtenidos de la
Tabla N° 7**



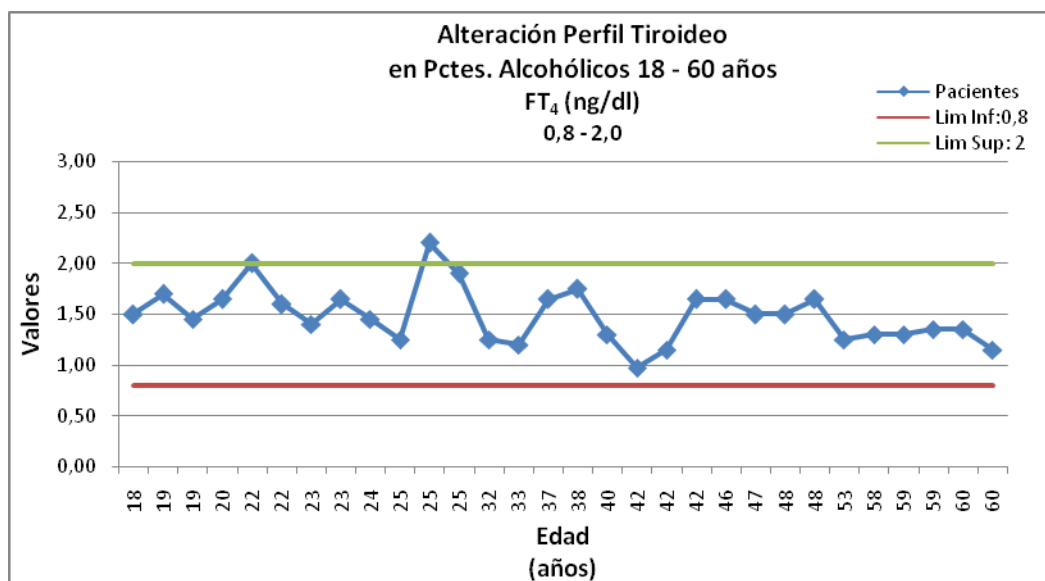


ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

De los 30 pacientes cuyas muestras fueron analizadas por quimioluminiscencia para el estudio del perfil tiroideo en la determinación de la FT_4 , los resultados obtenidos fueron: que el paciente 24 tiene un valor de 2,20 ng/dl, siendo su valor superior al valor normal. Los 29 pacientes restante se encuentran dentro de los valores normales (0,8 – 2,0 ng/dl).

GRÁFICO N° 8

Comparación de los valores de T_4 Libre (FT_4) frente a la Edad: Datos obtenidos de la tabla N° 7



De los 30 pacientes cuyas muestras fueron analizadas por quimioluminiscencia para el estudio del perfil tiroideo en la determinación de FT_4 , los resultados obtenidos fueron: que el

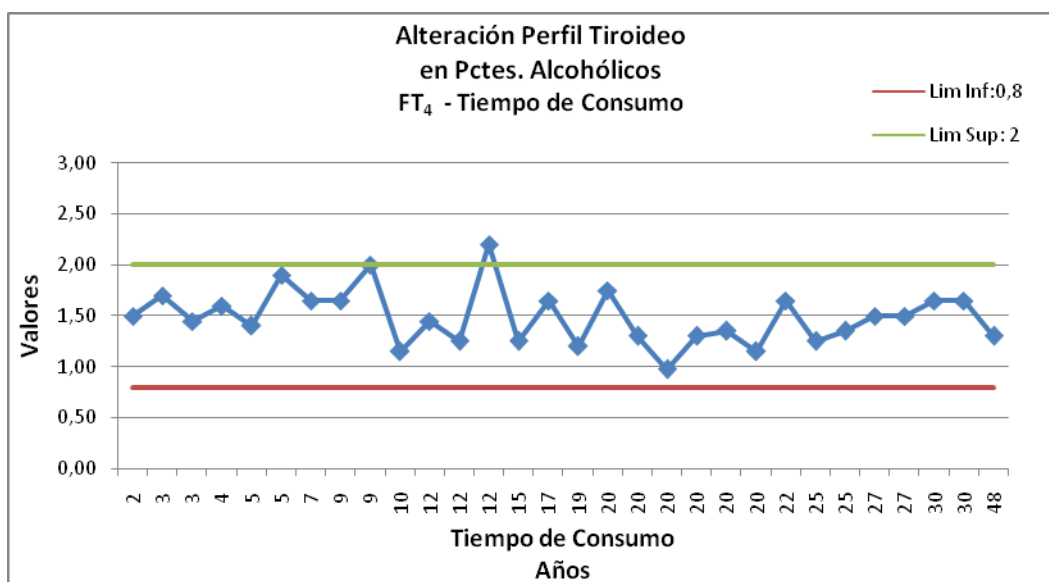


ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

paciente N° 24 de 25 años tiene un valor de 2.20ng/dl, siendo su valor de FT₄ superiores al valor normal. Se observa que no existe relación directa entre los valores de FT₄ frente a la Edad del paciente ya que existe un solo paciente con un valor superior al normal.

GRÁFICO N° 9

Comparación de los valores de T₄ Libre (FT₄) frente al Tiempo de Consumo: Datos obtenidos de la Tabla N° 7



De los 30 pacientes cuyas muestras fueron analizadas por quimioluminiscencia para el estudio del perfil tiroideo en la determinación de la FT₄, los resultados obtenidos fueron: que el paciente N° 24 con un tiempo de consumo de 12 años tiene



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

un valor de 2.20 ng/dl, siendo su valor de FT_4 superior al valor norma 0.8 – 2.0 ng/dl. Se observa que no existe relación directa entre los valores de FT_4 frente al tiempo de consumo del paciente.

ANÁLISIS DE T_3 Libre (FT_3)

TABLA N° 8

Valores obtenidos en la determinación de FT_3 del Grupo Control

GRUPO CONTROL		VALORES FT_3 pg/ml 1,8 - 4,7
FT_3		PROMEDIO
No. Muestra	EDAD	
GC-01	23	3,40
GC-02	48	3,35
GC-03	35	2,60
GC-04	38	2,50
GC-05	20	2,80
GC-06	26	3,15
GC-07	25	3,80
GC-08	27	3,95
GC-09	23	3,05
GC-10	23	3,75

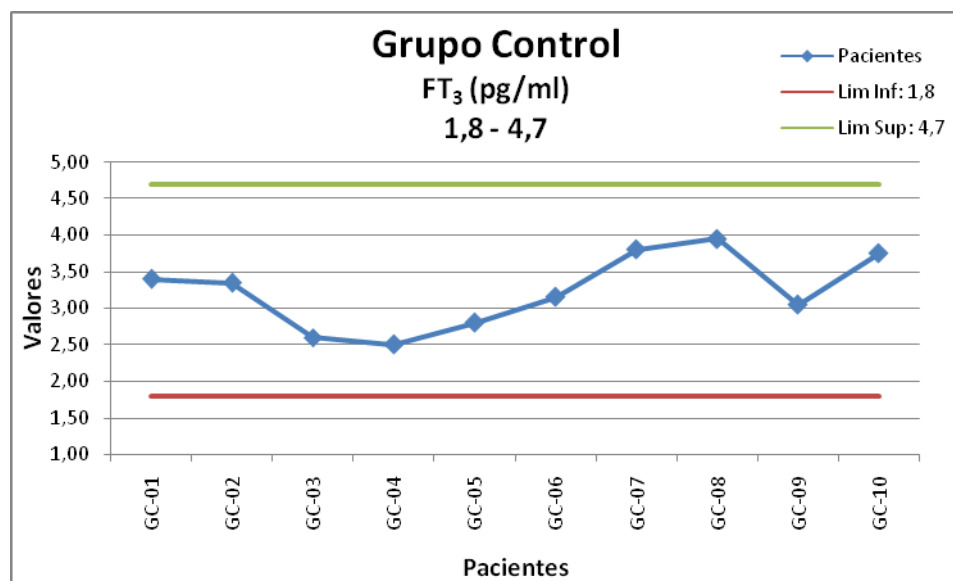
En el grupo de control los 10 pacientes comprendidos entre 18 a 60 años presentan valores de FT_3 dentro de los valores normales.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

GRÁFICO N° 10

Valores de T₃ Libre (FT₃) del Grupo Control



Los 10 voluntarios sanos que conforman el grupo control, se le sometió al análisis de perfil tiroideo, al determinar la FT₃ todos los resultados se encuentran dentro del rango normal (1,8 - 4,7 pg/ml).



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

**ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
 REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”**

TABLA N° 9

**Análisis de T₃ Libre (FT₃): Datos obtenidos de la Tabla
 N°3**

Alteración del Perfil Tiroideo en Pacientes Alcohólicos			VALORES FT ₃ pg/ml 1,8 - 4,7	Análisis
FT ₃			PROMEDIO	
No. Muestra	EDAD	Tiempo Consumo Años		
M-01	53	25	3,05	N
M-02	47	27	2,75	N
M-03	59	48	2,55	N
M-04	46	22	3,15	N
M-05	60	20	2,90	N
M-06	48	27	3,45	N
M-07	38	20	3,15	N
M-08	42	20	2,65	N
M-09	59	20	2,40	N
M-10	60	25	3,00	N
M-11	58	20	2,90	N
M-12	32	15	2,15	N
M-13	42	10	2,75	N
M-14	19	3	2,75	N
M-15	42	30	2,85	N
M-16	37	17	3,25	N
M-17	48	30	3,00	N
M-18	33	19	2,90	N
M-19	22	9	2,95	N
M-20	22	4	2,65	N
M-21	25	12	3,25	N
M-22	24	12	3,25	N
M-23	20	9	3,60	N
M-24	25	12	3,40	N
M-25	19	3	3,10	N
M-26	25	5	3,45	N
M-27	23	5	3,70	N
M-28	40	20	2,50	N
M-29	18	2	3,55	N
M-30	23	7	3,00	N



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

A= Alta N= Normal

En el análisis de FT_3 los 30 pacientes en estudio presentan los valores de FT_3 dentro de los valores normales (1,8 – 4,7 pg/ml).

pg/ml: Picogramos por mililitro.

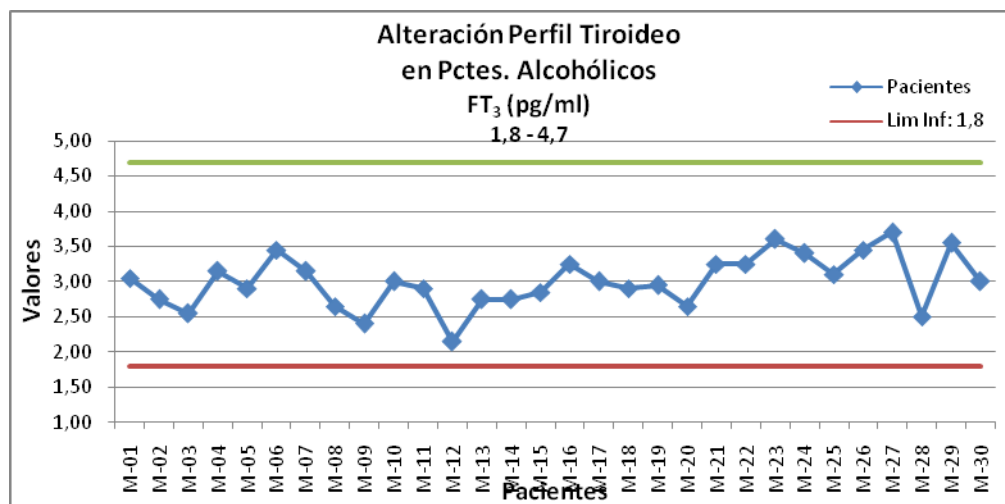
CUADRO N° 7

Número de pacientes con valores de FT_3 Alta, Normal,
Baja: Datos obtenidos de la Tabla N° 9

FT_3	Alta	0
	Normal	30
	Baja	0

GRÁFICO N° 11

Comparación de la FT_3 : Datos obtenidos de la Tabla N° 9



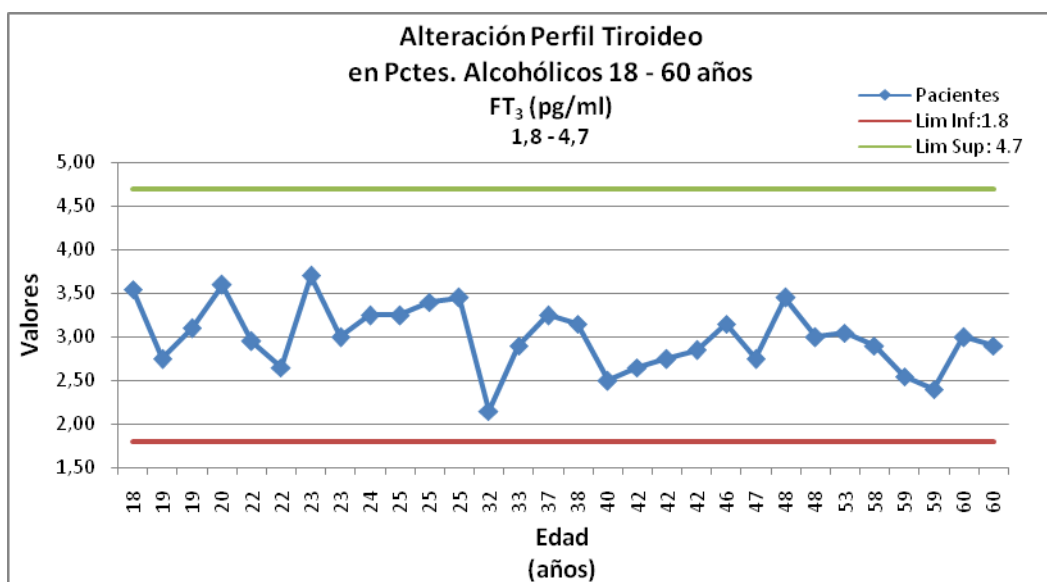


ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

De los 30 pacientes cuyas muestras fueron analizadas por quimioluminiscencia para el estudio del perfil tiroideo en la determinación de la FT_3 , los resultados obtenidos fueron: que los 30 pacientes se encuentran dentro de los valores normales (1,8 – 4,7 pg/ml).

GRÁFICO N° 12

Comparación de los valores de FT_3 frente a la Edad:
Datos obtenidos de la Tabla N° 9



De los 30 pacientes cuyas muestras fueron analizadas por quimioluminiscencia para el estudio del perfil tiroideo en la determinación de FT_3 , los resultados obtenidos fueron que

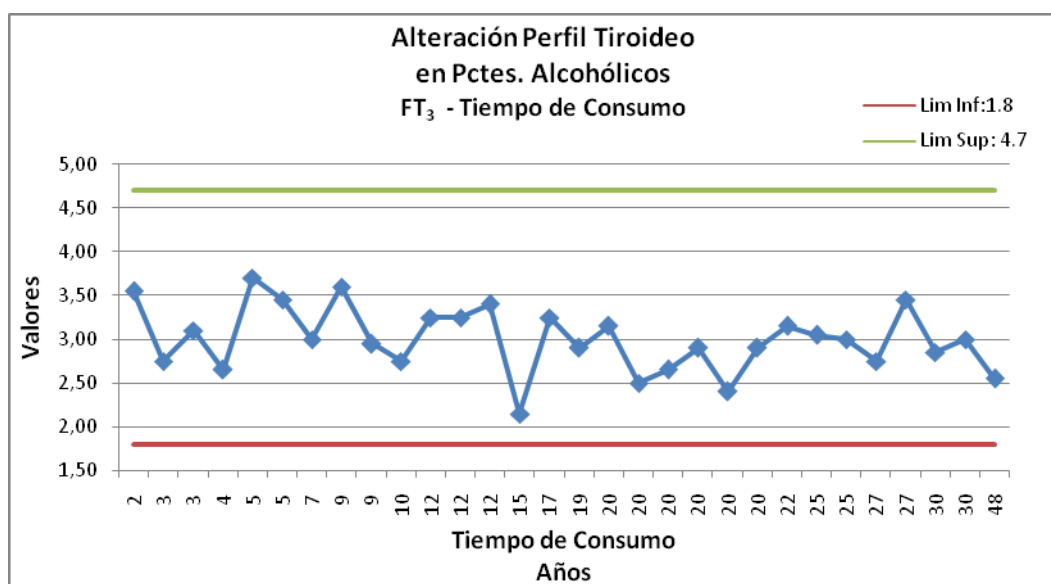


ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

todos los pacientes presentan valores de FT_3 normales independientemente de la edad.

GRÁFICO N° 13

**Comparación de los valores de T_3 Libre (FT_3) frente al
Tiempo de Consumo: Datos obtenidos de la Tabla N° 9**



De los 30 pacientes cuyas muestras fueron analizadas por quimioluminiscencia para el estudio del perfil tiroideo en la determinación de la FT_3 , los resultados obtenidos fueron que todos los pacientes presentan valores normales de FT_3 independientemente del tiempo de consumo de alcohol.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

**ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”**

TABLA N° 10

**Agrupación de datos obtenidos de las Tablas N° 5, 7, 9;
para TSH, FT₄ y FT₃.**

Alteración del Perfil Tiroideo en Pacientes Alcohólicos			VALORES		
			TSH uUI/ml	FT ₄ ng/dl	FT ₃ pg/ml
			0,4 - 4	0,8 - 2	1,8 - 4,7
No. Muestra	EDAD	Tiempo Consumo Años	TSH	FT ₄	FT ₃
M-01	53	25	N	N	N
M-02	47	27	N	N	N
M-03	59	48	A	N	N
M-04	46	22	N	N	N
M-05	60	20	A	N	N
M-06	48	27	N	N	N
M-07	38	20	N	N	N
M-08	42	20	N	N	N
M-09	59	20	N	N	N
M-10	60	25	N	N	N
M-11	58	20	N	N	N
M-12	32	15	N	N	N
M-13	42	10	N	N	N
M-14	19	3	N	N	N
M-15	42	30	N	N	N
M-16	37	17	N	N	N
M-17	48	30	N	N	N
M-18	33	19	A	N	N
M-19	22	9	N	N	N
M-20	22	4	N	N	N
M-21	25	12	N	N	N
M-22	24	12	N	N	N
M-23	20	9	N	N	N
M-24	25	12	N	A	N
M-25	19	3	N	N	N
M-26	25	5	N	N	N
M-27	23	5	N	N	N
M-28	40	20	N	N	N
M-29	18	2	N	N	N
M-30	23	7	A	N	N

A= Alta N= Normal B= Baja

Analizando los resultados obtenidos de la valoración de la hormona tiroidea (TSH, FT₃, FT₄), se observa que de los 30 pacientes 25 tienen su perfil tiroideo dentro de los valores

AUTORAS:
María Borja
Rita García
Diana Tapia



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

normales. Los pacientes 3, 5, 18 y 30 presentan una elevación de la TSH y valores normales de FT_3 y FT_4 . Y que únicamente el paciente 24 presenta un valor elevado de FT_4 .

Cuadro N° 8

**Resultado de la determinación de TSH, FT_3 y FT_4 : Datos
obtenidos de la Tabla N° 10**

TSH	FT_4	FT_3		No. Casos	%
N	N	N	Eutiroidismo	25	84%
N	A	N	Aumento de la fijación por la Prealbúmina/Anticuerpos anti T4	1	3%
A	N	N	Hipotiroidismo Subclínico	4	13%
Total				30	100%

A= Alta

N= Normal

De los 30 pacientes cuyas muestras fueron analizadas por quimioluminiscencia para el estudio del perfil tiroideo en la determinación de la TSH, FT_3 , FT_4 los resultados obtenidos fueron: 25 pacientes presentan eutiroidismo, con un porcentaje del 84%, 1 paciente presenta aumento de la fijación por la prealbúmina ó anticuerpos anti T_4 con un porcentaje del 3%, y 4 pacientes presentan hipotiroidismo subclínico con un porcentaje del 13%.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

Definiciones, de acuerdo a la bibliografía

complementaria:

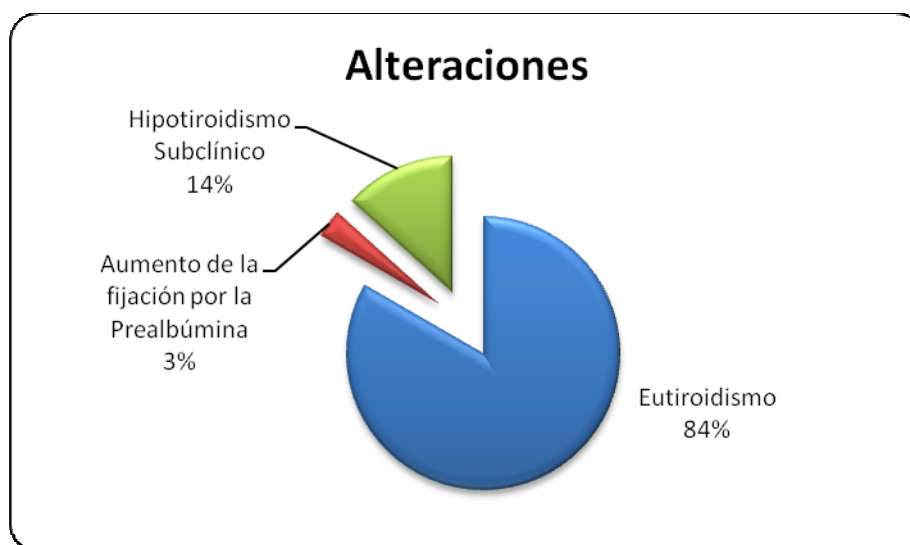
- **Eutiroidismo:** Cuando los niveles de hormonas tiroideas circulantes se encuentran dentro de valores fisiológicos normales, y por lo tanto el funcionamiento de la glándula tiroides también es normal.
- **Hipotiroidismo Subclínico:** Ausencia de síntomas, o bien síntomas mínimos, que sugieren hipotiroidismo con concentraciones séricas normales de T_4 y T_3 libres y concentraciones séricas de TSH elevadas.
- **Aumento de la Fijación por la Prealbúmina:** La alteración de la concentración de TBG (globulina transportadora de tiroxina) afecta a la concentración de T_4 . En algunos casos un nivel anormal de TBG en un paciente eutiroides puede dar lugar a una concentración anormal de T_4 . Dado que la variación de la capacidad de unión a TBG afecta directamente a los niveles de T_4 , puede realizarse una valoración más exacta del estado tiroideo multiplicando el valor sérico de T_4 por el correspondiente porcentaje de captación.
- **Anticuerpos Anti T_4 :** autoinmune de la tiroides.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

GRÁFICO N° 14

**Representación gráfica en porcentajes de los casos
determinados: Datos obtenidos del Cuadro N° 8**



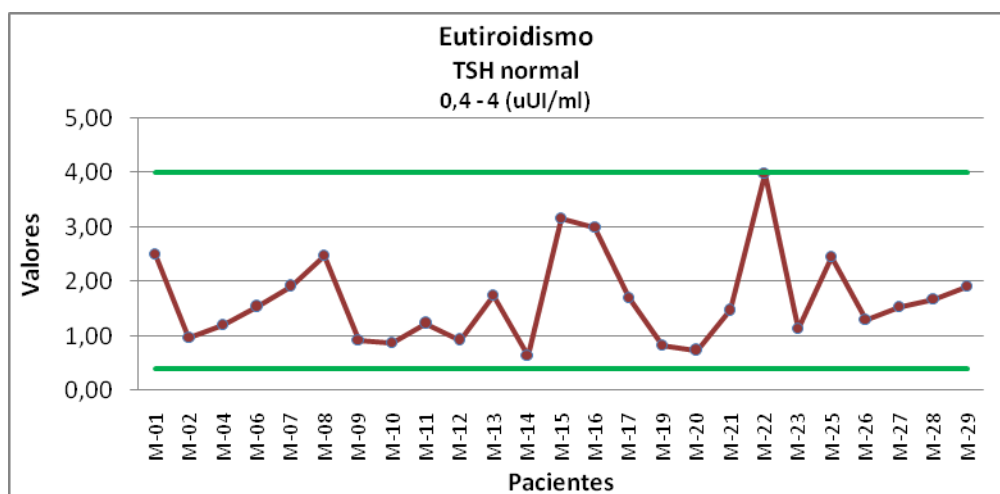
Se observa: Eutiroidismo en un 84%, Aumento de la fijación por la prealbúmina el 3%, e Hipotiroidismo Subclínico 13%. Lo que representa que la mayoría de pacientes se encuentran dentro de los valores normales.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

GRÁFICO N° 15

Eutiroidismo – TSH: Datos obtenidos de la Tabla N° 10



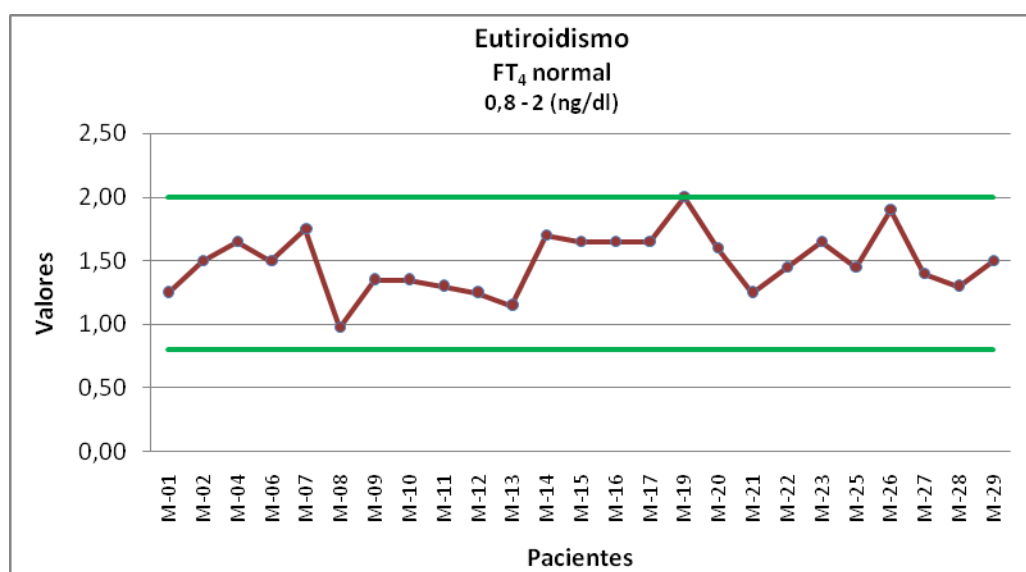
De los 30 pacientes cuyas muestras fueron analizadas por quimioluminiscencia para el estudio del perfil tiroideo 25 de los pacientes se les considera eutiroides, sus valores de TSH se encuentran dentro del rango normal.(0.4 – 4.0 uUI/ml)



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

GRÁFICO N° 16

Eutiroidismo – FT₄: Datos obtenidos de la Tabla N° 10



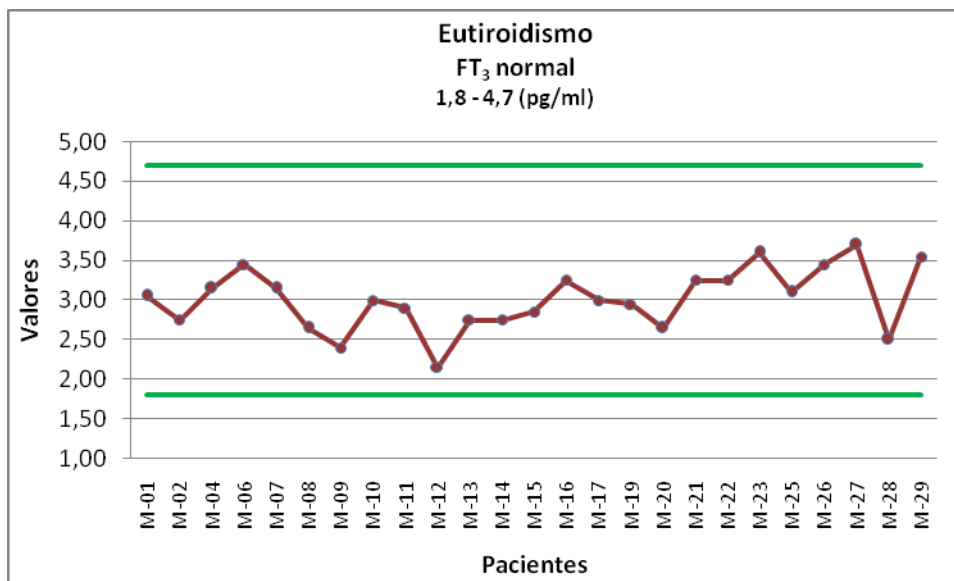
De los 30 pacientes cuyas muestras fueron analizadas por quimioluminiscencia para el estudio del perfil tiroideo 25 de los pacientes se les considera eutiroides, sus valores de FT₄ se encuentran dentro del rango normal.(0.8-2.0 ng/dl).



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

GRÁFICO N° 17

Eutiroidismo – FT₃: Datos obtenidos de la Tabla N° 10



De los 30 pacientes cuyas muestras fueron analizadas por quimioluminiscencia para el estudio del perfil tiroideo 25 de los pacientes se les considera eutiroides, sus valores de FT₃ se encuentran dentro del rango normal.(1.8 - 4.7 pg/ml)



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

CUADRO Nº 9
Resultado de Alteraciones: Datos obtenidos de la Tabla Nº 10

En el siguiente cuadro hacemos referencia a los pacientes con los valores alterados, de acuerdo a esto identificamos 2 tipos de patologías:

Alteración del Perfil Tiroideo en Pacientes Alcohólicos						VALORES			Alteraciones
						TSH uUI/ml	FT ₄ ng/dl	FT ₃ pg/ml	
						0,4 - 4	0,8 - 2	1,8 - 4,7	
No. Muestra	EDAD	Tiempo Consumo Años	FT ₃	FT ₄	TSH	TSH	FT ₄	FT ₃	
M-03	59	48	2,55	1,30	6,36	A	N	N	Hipotiroidismo Subclínico
M-05	60	20	2,90	1,15	5,52	A	N	N	Hipotiroidismo Subclínico
M-18	33	19	2,90	1,20	6,44	A	N	N	Hipotiroidismo Subclínico
M-30	23	7	3,00	1,65	4,02	A	N	N	Hipotiroidismo Subclínico
M-24	25	12	3,40	2,20	3,47	N	A	N	Aumento de la fijación de la prealbúmina/ Anticuerpos Anti T 4

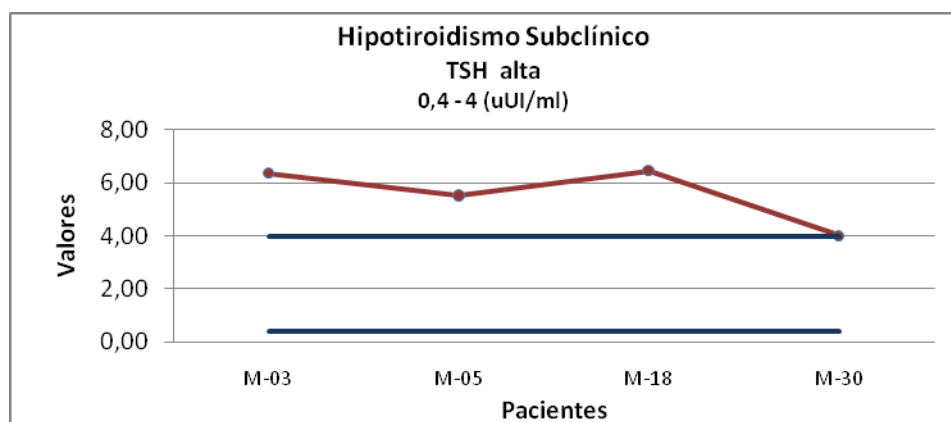
De los 30 pacientes cuyas muestras fueron analizadas por quimioluminiscencia para el estudio del perfil tiroideo, se observan dos alteraciones; hipotiroidismo subclínico en 4 pacientes, y un paciente con aumento de la fijación por la prealbúmina o anticuerpos Anti T₄.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

GRÁFICO N° 18

**Alteración–Hipotiroidismo Subclínico TSH: Datos
obtenidos de la Tabla N°10**



De los 30 pacientes cuyas muestras fueron analizadas por quimioluminiscencia para el estudio del perfil tiroideo en la determinación de la TSH, los resultados obtenidos fueron: que el paciente 3 tiene un valor de 6,36 uUI/ml, paciente 5 tiene un valor de 5,52 uUI/ml, el paciente 18 tiene un valor de 6,44 uUI/ml, y el paciente 30 tiene un valor de 4,02 uUI/ml, siendo sus valores superiores al valor normal,

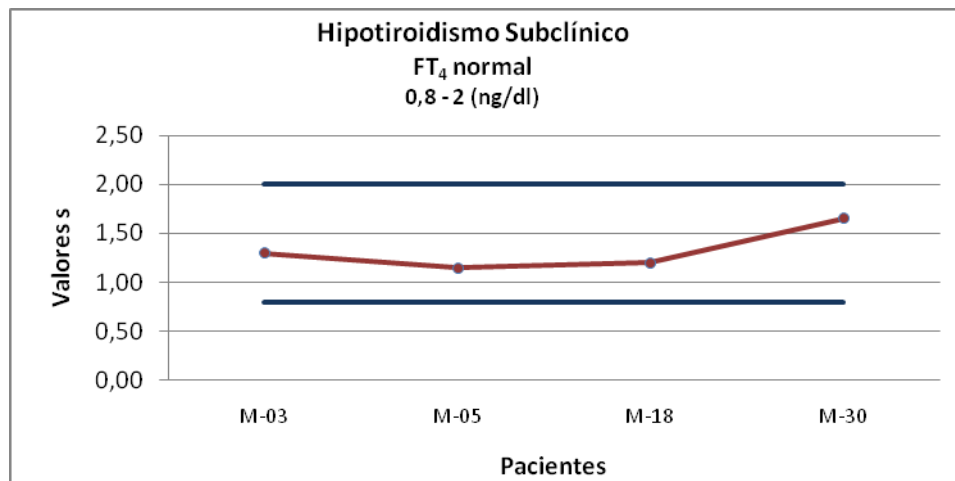


ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

considerándoles con la alteración de hipotiroidismo subclínico.

GRÁFICO N° 19

Alteración– Hipotiroidismo Subclínico FT₄: Datos obtenidos de la Tabla N° 10



De los 30 pacientes cuyas muestras fueron analizadas por quimioluminiscencia para el estudio del perfil tiroideo en la determinación de la FT₄, los resultados obtenidos fueron: que

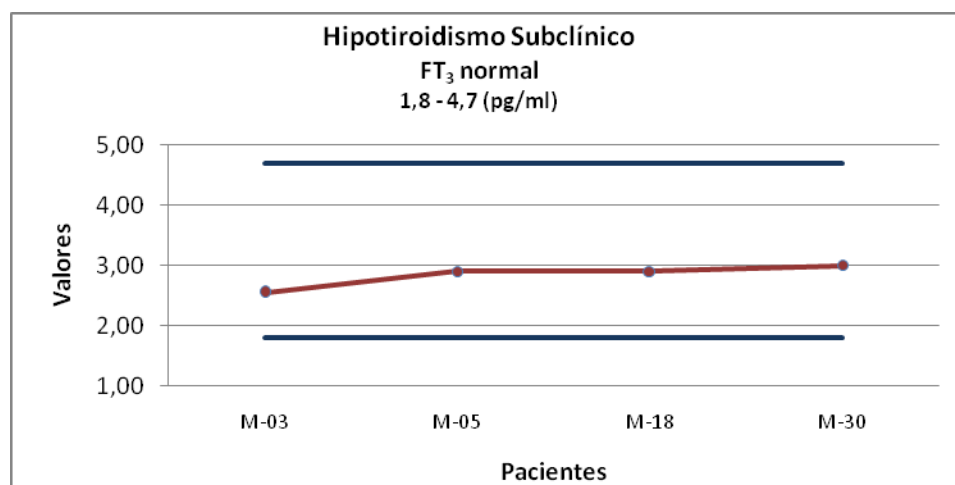


ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

los pacientes N° 3,5,18,30 se encuentran dentro de los valores normales de FT_4 considerando una alteración de hipotiroidismo subclínico.

GRÁFICO N° 20

Alteración– Hipotiroidismo Subclínico FT_3 : Datos obtenidos de la Tabla N° 10



De los 30 pacientes cuyas muestras fueron analizadas por quimioluminiscencia para el estudio del perfil tiroideo en la determinación de la FT_3 , los resultados obtenidos fueron: que los pacientes N° 3,5,18,30 se encuentran dentro de los



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

**ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”**

valores normales de FT_4 considerando una alteración de hipotiroidismo subclínico.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

3.1.1. RESUMEN DEL ANALISIS

Se ve la necesidad de interpretar por separado cada uno de los resultados de las valoraciones de las hormonas tiroideas (TSH, FT₃, FT₄) ya que se pudo obtener distintos tipos de alteraciones de acuerdo al valor de cada una de las hormonas, de esta manera se realizó las siguientes combinaciones:

Combinaciones			Combinaciones			Combinaciones		
TSH	FT ₄	FT ₃	TSH	FT ₄	FT ₃	TSH	FT ₃	FT ₄
A	A	A	N	N	N	B	B	B
A	A	B	N	A	N	B	B	A
A	A	N	N	B	N	B	B	N
A	B	B	N	N	B	B	N	N
A	B	A	N	N	A	B	N	B
A	B	N	N	A	A	B	N	A
A	N	N	N	B	B	B	A	N
A	N	A	N	B	A	B	A	B
A	N	B	N	A	B	B	A	A

Para la interpretación de los resultados obtenidos luego del análisis, se determinó si los valores de cada una de las hormonas tiroideas era N: normal A: alto, B: bajo, al comparar los resultados con el rango de valores referenciales usados en el laboratorio de atención al público de la Universidad de Cuenca.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

Las combinaciones encontradas entre nuestros pacientes fueron:

Nº de pacientes	TSH	FT ₃	FT ₄
25	N	N	N
4	A	N	N
1	N	N	A

Una vez realizado este análisis se comparo los resultados de cada paciente con su edad y con el tiempo de consumo de alcohol, de la siguiente manera:



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

- **EDAD DEL PACIENTE:** Al comparar los valores obtenidos de TSH, FT₄ y FT₃ y la edad de los pacientes no existe una tendencia para afirmar que con la variación de la edad aumenta o disminuye la síntesis de estas hormonas:

Nº de pacientes con alteración	Nº de muestra	Edad (años)	TSH (uUI/ml)
4 pacientes presentan hipotiroidismo subclínico	M-03	59	6,36
	M-05	60	5,52
	M-18	33	6,44
	M-30	23	4,02

De esta manera no podemos afirmar que el hipotiroidismo subclínico (aumento del valor de TSH) se deba a una relación directa o indirecta de la síntesis de esta hormona y la edad, ya que del grupo de 30 internos, existen individuos de las mismas edades con valores de TSH normales. De igual manera sucede con la alteración de tipo autoinmune.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

Nº de pacientes con alteración	Nº de muestra	Edad (años)	FT ₄ (ng/ml)
1 alteración de tipo autoinmune de la glándula tiroides	M-24	25	2,20

- TIEMPO DE CONSUMO DE ALCOHOL: Al comparar los valores obtenidos de TSH, FT₄ y FT₃ y los años de consumo de alcohol de los pacientes no existe una tendencia para afirmar que a mayor o menor tiempo de consumo aumenta o disminuye la síntesis de esta hormona:

Nº de pacientes con alteración	Nº de muestra	Tiempo de consumo (años)	TSH (uUI/ml)
4 pacientes presentan hipotiroidismo subclínico	M-03	48	6,36
	M-05	20	5,52
	M-18	19	6,44
	M-30	7	4,02



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

Nº de pacientes con alteración	Nº de muestra	Tiempo de consumo (años)	FT₄ (ng/ml)
1 alteración de tipo autoinmune de la glándula tiroides	M-24	12	2,20

De esta manera no podemos afirmar que el hipotiroidismo subclínico (aumento del valor de TSH) se deba a una relación directa o indirecta de la síntesis de esta hormona y el tiempo de consumo de alcohol, ya que existen pacientes con los mismos años de consumo que los antes señalados con valores de TSH normales.

De acuerdo a la bibliografía complementaria sabemos que el Cortisol causa una estimulación de TRH, que a su vez estimula la síntesis de TSH (en el hipotiroidismo subclínico se presenta aumento de la TSH y valores de FT₃ y FT₄ se encuentran normales), el objetivo de nuestra tesis es determinar la alteración del perfil tiroideo presente en pacientes alcohólicos y como sabemos que la intoxicación



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

**ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”**

etílica aguda causa una sobre producción de Cortisol, se puede establecer una relación para que estas personas presenten hipotiroidismo subclínico.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

CONCLUSIONES

De acuerdo a los datos informativos de los 30 pacientes sometidos al estudio y en base a la tabla de alcoholomanía del doctor JAENILLECK usada en el centro de rehabilitación “Comunidad Terapéutica del Austro”, se clasificó por fases alcohólicas, obteniendo los siguientes resultados:

- Del total de 30 pacientes, el 80% se encuentran en la Fase Crítica; es decir se encuentran en el desarrollo de la enfermedad alcohólica; y el 20% se encuentra en la Fase Prodrómica sintomática; que marca el inicio de la carrera alcohólica.
- Los 5 pacientes que tienen su perfil tiroideo alterado están dentro de la Fase Crítica.
- De los 30 pacientes sometidos al estudio concluimos que:
 - El 84% (25 pacientes) son Eutiroideos (sus valores de TSH, FT₄ y FT₃ están en los rangos normales)
 - El 13% (4 pacientes) presentan Hipotiroidismo Subclínico (TSH se encuentra elevada, sus valores de FT₄ y FT₃ están en los rangos normales).



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

- El 3% (1 paciente) presenta un aumento de FT_4 que se debe a una alteración de tipo autoinmunitario de la tiroides (los valores de TSH y FT_3 están dentro del rango de valores normales)
- En forma concluyente el estudio de alteración del perfil tiroideo en pacientes alcohólicos, presenta 5 internos con alteración de su perfil, que representan el 16% de personas estudiadas, la alteración de los mismo puede no estar relacionada con el consumo de alcohol ya que para llegar a esta conclusión el porcentaje de pacientes enfermos debería ser de alrededor del 50%.
- De los 5 pacientes con alteración del perfil tiroideo, se puede excluir a 2 de ellos, por la edad, uno de 58 años y otro de 60, debido a que la glándula tiroides a edad avanzada disminuye de tamaño y presenta fibrosis, manifestándose con una disminución de la captación tiroidea de yodo.
- Al relacionar la edad de los pacientes y el tiempo de consumo de alcohol de cada uno con los valores de las hormonas tiroideas no se ha podido llegar a determinar una relación específica.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

**ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”**

- No se ha podido determinar una diferenciación en relación con el sexo, debido a que los pacientes internados en el referido centro son únicamente hombres.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

RECOMENDACIONES

Para tener un análisis completo del estado del paciente se recomienda que:

- Conjuntamente con el análisis de perfil tiroideo se realice en un mismo grupo de pacientes la valoración de los niveles de cortisol.
- A los pacientes sometidos al estudio, un médico especialista debe determinar los cuadros depresivos, asociando sintomatologías psicológicas como la tristeza, disforia, falta de interés o capacidad de placer y disfrute, sentimientos de inutilidad o culpa, estorbo, pensamientos suicidas y otros síntomas somáticos como hiperfagia, insomnio o hipersomnia, agitación o enlentecimiento, fatiga o pérdida de la concentración.
- En nuestro estudio se realizó la determinación de la Fase Alcohólica de acuerdo a la tabla de alcoholomanía de Jaenilleck, varias de las preguntas que constan aquí se relacionan con los signos y síntomas de la depresión pero sugerimos que el estudio de la misma sea valorado por un médico especialista.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

- El rango de edad debe ser más limitado, por ejemplo entre 25 a 30 años, ya que en nuestro estudio la mayoría de los pacientes están dentro de esas edades. De igual manera el tiempo de consumo resultó muy amplio (2 a 48 años) por lo que no se puede determinar una relación.
- Con el fin de ahorrar recursos se puede someter las muestras de los pacientes; primero a una determinación de TSH, y en aquellos con valores alterados determinar FT_4 y FT_3 .
- El diagnóstico de las alteraciones tiroideas se presta a muchas confusiones por lo que es importante estudios complementarios con el fin de obtener un diagnóstico específico que contribuya a la recuperación de los pacientes, debido a que las hormonas tiroideas son reguladoras de muchos procesos del organismo, al controlar la alteración se contribuye a mejorar la homeostasis del organismo.
- Se podría realizar estudio complementario en este tipo de pacientes (alcohólicos) de pruebas de la función hepática, ya que el 55% del total de FT_4 sufre una conversión periférica



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

**ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”**

en el hígado, por lo tanto si este órgano ha sufrido daño por el consumo de alcohol esta conversión severa alterada.

- Sería importante hacer un trabajo de investigación para determinar la influencia del sexo en la presencia de alteraciones tiroideas.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

BIBLIOGRAFÍA:

1. AGUADO, AGUILAR, AGUIRRE, FARRERAS ROZMAN, Medicina interna, decimo tercera edición. España, 2005.
2. Alcohólicos anónimos. Disponible: URL:
<http://www.foroaps.org/pregrado/alcoholismo.pdf>.
[Consultado: 1 de noviembre del 2009.]
3. ANDERSON SHAUNA, Química Clínica, editorial Mc. GRAW-HILL, México, 1995.
4. BEERS Mark, PORTER Robert, JONES Thomas, BERKWITS Michael, El manual Merck de diagnostico y tratamiento, Undécima Edición, USA, 2007.
5. BERNAL Romero, Guía de Recomendaciones Clínicas, Alcoholismo.
Disponible:URL:<http://www.princast.es/salud/pcais/pdfs/alcoholismo.pdf>. [Consultado: 6 de noviembre del 2009.]
6. Centro Nacional de Información de Medicamentos
Facultad de Farmacia. Universidad de Costa Rica,



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

Volumen N°1, 2007. Disponible:

URL:<http://www.cimed.ucr.ac.cr/archivos/Boletin%20Informativo/BIF%20enero-abril%202007.pdf>. [Consultado: 26 de octubre del 2009.]

7. Comisión Clínica de la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas 2, 2007. Disponible:

URL:<http://www.princast.es/salud/pcais/pdfs/alcoholismo.pdf>. [Consultado: 10 de noviembre del 2009.]

8. CRESPO A. Nueva Alternativa para recuperación de alcohólicos. Diario el Mercurio. Disponible:

URL:http://www.elmercurio.com.ec/web/titulares.php?seccion=xJoURMC&codigo=n0QBnO6lFy&nuevo_mes=08&nuevo_ano=2008&dias=12¬icias=20. [Consultado: 1 junio de 2009]

9. Enciclopedia Médica en línea, Disponible: URL:

<http://www.ferato.com/wiki/index.php/Alcoholismo>. [Consultado: 26 de octubre del 2009.]

10. ESTRUCH R. Efectos del alcohol en la fisiología humana de Servicio de Medicina Interna, Volumen 14, 2002, Barcelona. Disponible: URL:

<http://www.adicciones.es/files/estruch.4.pdf>. [Consultado 8 de noviembre del 2009]



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

11. GANONG William; Fisiología médica, 12 edición, Editorial Manual Moderno, México, 1990.
12. HARRISON, Medicina interna, Parte XIV. Endocrinología y metabolismo, Capítulo 317. Disponible en: URL:
<http://www.harrisonmedicina.com/popup.aspx?aID=97905&print=yes>. [Consultado: 15 de noviembre del 2009.]
13. HENRY Bernard John, El laboratorio en el diagnostico clínico, 20 edición, editorial MARBAN, USA, 2005.
14. Inmulite[®] Automateed Immunoassay System Opertator's Manual. May 2005. Document number 600032. Revision KI. Copyright[©] 1991-2005 by Daignostic Products Corporation ALL RIGHT RESERVED. Certificate N^o VQA0113493. ISO 13485-2003.
15. Jóvenes Brooklyn A.A. Fases de la Enfermedad Alcohólica, Disponible:
<http://jovenesbrooklynaa.org/fases.htm>. [Consultado: 19 de octubre del 2009.]
16. LEVAY David, Anatomía y fisiología humana, 2 edición, 2004, España. Disponible en: URL:
<http://books.google.com.ec/books?id=gkqKyVVH3OQC&pr>



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

intsec=frontcover#v=onepage&q=&f=false. [Consultado: 8
de diciembre de 2009]

17. LLORENS Martínez R.; MORALES Gallús E.,
Disponible: URL:
www.socidrogalcohol.psiquiatria.com/adicciones/index.htm
I. [Consultado: 5 de noviembre del 2009.]
18. MARK H. Beers, M.D., y Robert Berkow, M.D.
Manual MERCK, 10^aed, España, 2000.
19. MARQUEZ Andrea, Eje Cortico-Limbico-Hipotalamo-
Hipofisiario-Tiroideo, Disponible:
URL:www.intramed.net/Userfiles/archivod/PNIETiroideo.pdf.
[Consultado: 26 de noviembre de 2009].
20. MOSBY, Diccionario de medicina y enfermería.
Editorial ELVESIER, USA, 2004.
21. OMS. Disponible:
<http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Alcoholismo.htm>.
[Consultado: 10 de octubre del 2009.]
22. OROZCO. El consume de licor se acelera. Diario
HOY. Disponible: URL:<http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/el-consumo-de-licor-se-acelera-267380-267380.html>. [Consultado: 3 junio de 2009]



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

23. PALLARDA Luis Felipe, Endocrinología Clínica, España, 2005. Disponible en: URL: <http://books.google.com.ec/books?id=oYHOIddWcc4C&printsec=frontcover#v=onepage&q=&f=false>. [Consultado: 8 de diciembre de 2009]
24. POCOCK Gillian, RICHARDS Christopher, Fisiología humana la base de la medicina, 2 edición, Editorial MASSON, España, 2005. Disponible: URL: http://books.google.com.ec/books?id=OdkYwzh4800C&printsec=frontcover&source=gbv2_summary_r&cad=0#v=onepage&q=&f=false. [Consultado: 8 de diciembre de 2009]
25. TORO José Ricardo, Psiquiatría, Tercera edición. Disponible: URL: http://html.elmédico.com/alcoholismo_26.html. [Consultado; 29 de octubre del 2009.]
26. TORRES Cerino, Cuadernillos de Toxicología, Disponible: <http://www.fundacionbarcelo.com.ar/medicina/toxicologia%20medicina/Alcohol%20Etilico.pdf>. [Consultado: 15 de octubre del 2009.]



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

27. TORTORA G. Derrickson B., Principios de Anatomía y Fisiología, Capitulo Glándula Tiroides, Edición 11, Editorial Panamericana, España, 2001.
28. VÉLEZ Hernán, ROJAS William, BORRERO Jaime, RESTREPO Jorge, Endocrinología, 6 edición; Editorial Corporación Biológica, Colombia, 2005
29. VÉLEZ Hernán, ROJAS William, BORRERO Jaime, RESTREPO Jorge, Fundamentos de Medicina, Endocrinología, 5ta Edición, Corporación para la investigación, Biología, Colombia, 1998.
30. Visión San Luis Asociación Civil. Disponible: URL: <http://www.visionsanluis.com/docas/Alcoholismo.pdf>.
[Consultado: 10 octubre del 2009.]
31. YOUNG B., HEATH J. W, Wheater's Histología funcional, Editorial ELSEVIER, 4 Edición, España, 2007.
Disponible en: URL:
http://books.google.com.ec/books?id=nZ9pfAFu6JcC&printsec=frontcover&source=gbv_v2_summary_r&cad=0#v=onepage&q=&f=false. [Consultado: 12 de diciembre de 2009]



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

32. ZURRO Martín, PÉREZ Cano, Atención primaria en
medicina, Edición 5^{ta}, Editorial Española, 1990.

ANEXOS

ANEXO 1

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES VOLUNTARIOS
DE LA TESIS "ALTERACIONES DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES DEL
CENTRO DE REHABILITACION "COMUNIDAD TERAPEUTICA DEL AUSTRO".

Por medio de la presente nos permitimos invitarle a participar en el desarrollo de la tesis
ALTERACIONES DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES DEL Centros de
REHABILITACION "COMUNIDAD TERAPEUTICA DEL AUSTRO". Los objetivos de
este estudio son determinar el tipo de alteración a nivel tiroideo más prevalente y
caracterizar por edad y por gravedad de alcoholismo a los pacientes incluidos en este
estudio.

Su valioso aporte contribuirá a ampliar el conocimiento de esta patología en la región y
mejorar las medidas a tomar para tratarlas.

.....
Nombre y firma del Paciente

.....
Nombres y Firmas de las investigadoras.

GRACIAS



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

ANEXO 2

Nombre:			
Tiempo de Consumo:		Edad:	
		Si	No
	Consumo ocasional de alivio		
	Consumo constante de alivio		
1	Palimpestos Alcohólicos		
2	Consumo Subreptico		
3	Preocupación por el Alcohol		
4	Consumo Ávido		
5	Sensación de culpa por su comportamiento de bebedor		
6	Evita toda referencia al alcohol		
7	Aumenta la frecuencia de los palimpestos Alcoholicos		
8	Perdida de Control		
9	Racionalización de su manera de beber		
10	Neutraliza las presiones sociales		
11	Actitud grandiosa y fanfarrona		
12	Conducta marcadamente agresiva		
13	Remordimiento persistente		
14	Periodos de abstinencia completa		
15	Modifica sus hábitos de beber		
16	Abandono de amistades		
17	Pérdida de empleos		
18	Subordinación completa al alcohol		
19	Apatía hacia otros intereses externos		
20	Nueva interpretación de sus relaciones interpersonales		
21	Marcada conmiseración de sí mismo		
22	Proyectos o realizaciones de fuga geográfica		
23	Cambio en las costumbres familiares		
24	Resentimientos irracionales		
25	Protección de su abastecimiento de alcohol		
26	Descuido de la nutrición		
27	Primera hospitalización		
28	Disminución del impulso sexual		
29	Celos de los alcohólicos		
30	Beber en ayunas todos los días		
31	Periodo de embriaguez prolongada		
32	Marcado deterioro moral		
33	Disminución de las capacidades mentales		
34	Psicosis alcohólicas		
35	Bebe con personas de inferior nivel		
36	Consumo de productos industriales		
37	Disminucion de la tolerancia al alcohol		
38	Temores indefinibles		
39	Temblores persistentes		
40	Inhibición Psicomotora		
41	El bebedor adquiere un caracter obsesivo		
42	Vagas aspiraciones religiosas		
43	Todo el sistema de racionalizaciones fracasa		
44	Hospitalizacion definitiva		
45	Perdida de la vida		

AUTORAS:
María Borja
Rita García
Diana Tapia



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

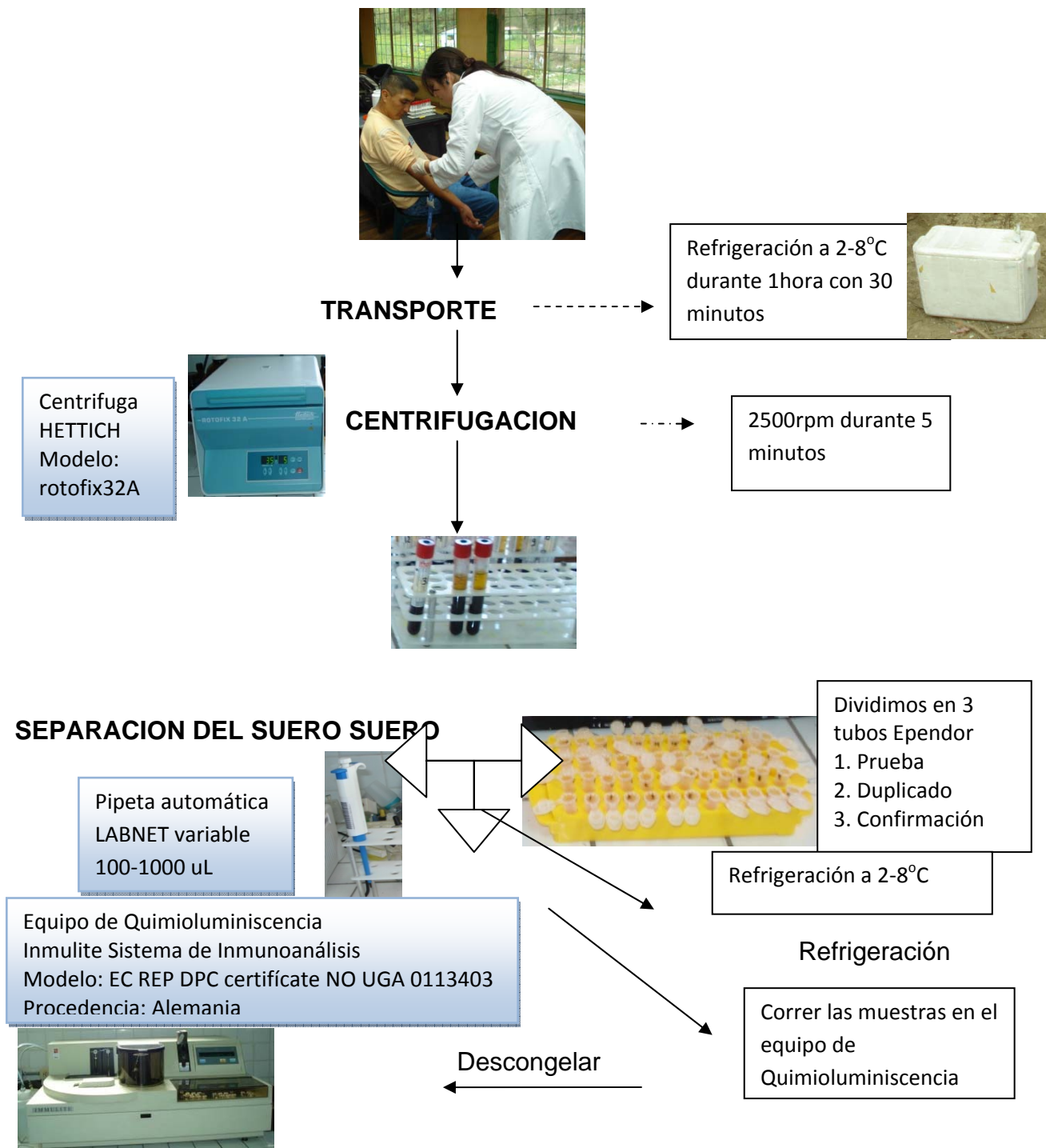
**ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”**

FASE PRE-ALCOHOLICA	
FASE SINTOMATICA	PRODOMICA
FASE CRITICA	
FASE CRONICA	



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

ANEXO 3 RECOLECCION DE LAS MUESTRAS





ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

ANEXO 4

DETERMINACION DE FT3, FT4 y TSH POR
QUIMILUNISCENCIA

Equipo de Quimioluminiscencia
Immulite Sistema de
Inmunoanálisis
Modelo: EC REP DPC certificate
NO UGA 0113403
Procedencia: Alemania



COLOCAR 500ul de suero



Ingresar los datos

de los pacientes

Escanear las muestras y los
reactivos



Carrusel de
reactivos

Revisar que las muestras y los reactivos hayan ingresado correctamente

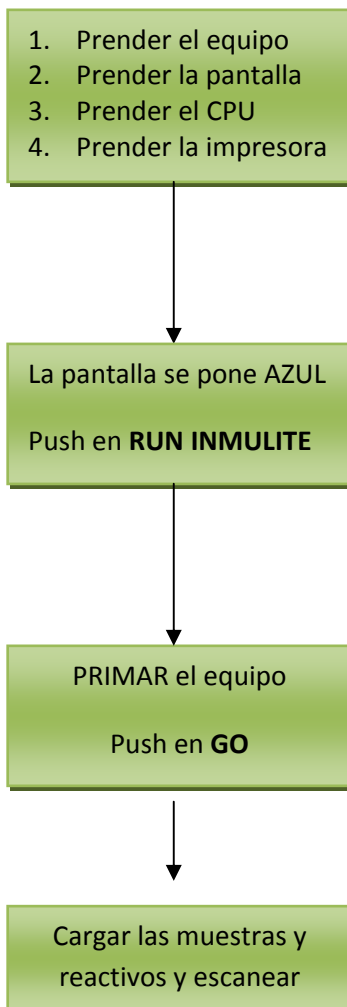


Esperar alrededor de 1 hora y 30 minutos los resultado



ANEXO 5

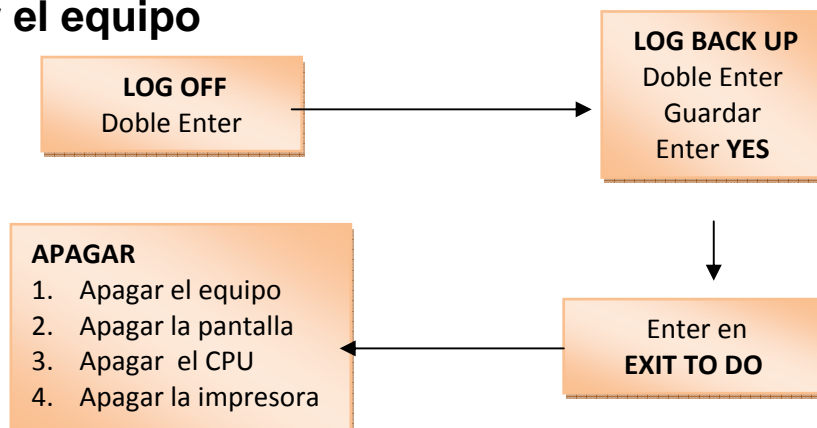
Uso del equipo Equipo de Quimioluminiscencia





ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

Apagar el equipo



ABREVIATURAS

A

Acetil-CoA	Acetil Coenzima A
ADH	Alcohol Deshidrogenasa
ALDH	Acetaldehido Deshidrogenasa
ATP	Adenin tri fosfato
AMP	Adenin mono fosfato

C

CoR	Correpresora
cAMP	Adenin monofosfato cíclico

D

DIT	Diyodotirosina
DNA	Ácido desoxirribonucleico

F

FT₃	Triyodotironina Libre
FT₄	Tetrayodotironina Libre
FSH	Hormona foliculo estimulante



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

G

GTP	Guanidin tri fosfato
GP	Proteína G

H

H₂O₂	Peróxido de Hidrogeno
-----------------------------------	-----------------------

L

LCR	Liquido cefalo Raquideo
LH	Hormona luteinizante o luteostimulante

M

MEOS	Sistema Microsomal
MIT	monoyodotiroxina (<i>monoiodotyrosine</i>)
MSP	Ministerio de Salud Publica

N

NAD	Nicotinamida adenina dinucleótido
NADH	Nicotinamida adenina dinucleótido reducido
NIS	<u>S</u> importador de sodio-yodo

O

OMS	Organización Mundial de la Salud
------------	----------------------------------

P

PRL	Prolactina
------------	------------



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

R

RNAm	RNA mensajero
-------------	---------------

S

SNC	<i>Sistema Nervioso Central</i>
------------	---------------------------------

T

T₃	Triyodotironina
T₄	Tetrayodotironina
TBG	Tiroglobulina o globulina transportadora de tiroxina o triyodotironina
TBPA	Prealbúmina transportadora de tiroxina)
TC	Tomografía computarizada.
TRE	Hormona responsable de elementos
TR	Receptor de la hormona tiroides
TfR	Receptor soluble de la transferrina
TGF	Factor transformador de crecimiento
THF	Ácido tetrahidrofólico
TLC	Capacidad pulmonar total
TMO	Transplante de médula ósea
TNF	Factor de necrosis tumoral
TNM	Tumor, adenopatía, metástasis en el diagnóstico de la extensión del cáncer
TPO	Trombopoyetina
TPH	Trasplante de progenitores hemopoyéticos.
Trna	RNA de transferencia
TRH	Hormona liberadora de Tirotropina
TSH	Hormona estimulante de la tiroides.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

TS	Hormona Tirotrópica o tiroestimulante
TPO,	peroxidasa Tiroidea;



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

Glosario

Ablación: Separación o extirpación de cualquier parte del cuerpo.

Alopecia: Ausencia parcial o completa de pelo debida al envejecimiento normal.

Amimia: Incapacidad para expresarse mediante la mímica o los gestos.

Anamnesis: Reunión de datos relativos a un paciente médico o psiquiátrico, que comprende antecedentes familiares y personales.

Anorexia: Falta o pérdida de apetito, lo que ocasiona abstinencia de comer.

Astenia: Disminución de la vitalidad.

Ataxia: Trastornos caracterizado por la disminución de la capacidad de coordinar movimientos.

Ávido: Que desea intensamente o tiene ansias de algo.

Blefaroptosis: Posición anormalmente caída del párpado superior. Puede ser congénita o adquirida.

Bradicardia: trastorno circulatorio que consiste en la concentración regular del miocardio con una frecuencia inferior a 60 latidos por minuto.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

Céfalea: dolor de cabeza debido a múltiples causas denominadas también cefalalgia.

Coloide: Estado de la materia dispuesta o dispersa en un medio caracterizado porque las partículas materiales miden entre uno y 100 nanómetros porque las partículas materiales miden entre 1 y 100 nanómetros y son insolubles.

Craving: Deseo. Fuerte deseo por consumir una sustancia en particular, por ejemplo, droga.

Dermopatía: Relativo a la piel, enfermedad de la piel.

Diplopía: Sufijo que significa visión doble.

Disartría: Habla difícil y mal articulada por interferencia en el control de los músculos fonatorios.

Edema palpebral: Aumento patológico del líquido intersticial en el parpado.

Euforia: Sentido anormal o exagerado de bienestar físico y emocional sin una base real.

Exocitosis: Expulsión, por parte de las células, de partículas que, por su tamaño, no pueden pasar a través de la membrana celular.

Hematuria: Signo inespecífico de enfermedad, que se caracteriza por la presencia de hematíes en la orina y cuya



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

procedencia puede ser desde el meato urinario hasta el glomérulo.

Heterodímeros: Molécula formada por dos componentes diferentes, pero estrechamente relacionados, como una proteína compuesta por la unión de dos cadenas separadas.

Hipoacusia: Disminución de la agudeza auditiva.

Hipoamenorrea: Falta de menstruación.

Hipoclorhidia: Disminución del cloro.

Hipoperistaltismo: disminución de la contracción de la musculatura del tubo digestivo.

Hipotensión: estado normal en el que la tensión arterial no es adecuada para la perfusión y oxigenación de los tejidos.

Hipotermia: Disminución de la temperatura

Hipotonía: Déficit o disminución del tono muscular.

Hipoventilación: Estado anormal del aparato respiratorio.

Hipoxia: Disminución de la disponibilidad de oxígeno por un órgano o de todo el organismo.

Homeostasis: Mantenimiento del medio interno en un estado relativamente constante gracias a un conjunto de respuestas adaptativas que permiten conservar la salud y la vida.

Letargia: Estado mental caracterizado por pérdida de la voluntad.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN “COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO”

Logorrea: Locuacidad exagerada, flujo verbal inagotable y desordenado.

Macroglosia: Desarrollo excesivo de la lengua.

Membrana basal: Capa limitante de aspecto claro al microscopio óptico, formado por una trama de fibras reticulares y sustancia intercelular con mucopolisacáridos PAS positivo, que se sitúa entre el tejido conjuntivo y los componentes no conjuntivos, como ejemplo, los epitelios, las fibras musculares.

Midriasis: Dilatación de la pupila ocular por contracción del musculo dilatador del iris.

Mixedema: forma más grave del hipotiroidismo se caracteriza por sudoración de manos, cara, pies, y zona periorbitaria.

Oftalmopatía: Cualquier enfermedad de los ojos.

Periorbitaria. Inflamación del tejido celular palpebral sin afectación del globo ocular, por lo que se mantendrá intacta la función y la movilidad ocular.

Strike: Trago puro al principio.

Taquicardia: trastorno circulatorio consistente en la contracción del miocardio con una frecuencia de 100 a 150 latidos por minuto.

Taquipnea: aceleración anómala de la frecuencia respiratoria.



ALTERACIÓN DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ALCOHÓLICOS DEL CENTRO DE
REHABILITACIÓN "COMUNIDAD TERAPÉUTICA DEL AUSTRO"

Tirotoxicosis: Situación de enfermedad por la presencia de cantidades anormalmente elevadas de hormonas tiroideas, bien por un aumento de la producción endógena o bien por la administración exógena.

Vida media de una hormona: es el tiempo que se requiere para que se retire la mitad de la hormona secretada de la circulación.